

THE JOURNALISM PHOTOGRAPHY

Portrait – Cinema - Digital photo - Television

Digital Treatment of Images & Media Filming

التصوير الصحفي

سينما - تلفزيون - فوتوغراف – ديجيتال فوتو

المعالجات الديجيتال للصورة والفيلمية

تأليف

البروفيسور المساعد الدكتور

عبدالباسط سلمان

أستاذ التصوير في جامعة بغداد

المتفرغ علميا بالمعهد العالي للسينما في مصر

تقديم

الأستاذ الدكتور عادل يحيى

عميد المعهد العالي للسينما في مصر

٢٠٠٩ بغداد – القاهرة

الدار الثقافية للنشر – القاهرة – مصر

بسم الله الرحمن الرحيم

"لِيَجْزِيَهُمُ اللَّهُ أَحْسَنَ مَا عَمِلُوا وَيَزِيدَهُم مِّن فَضْلِهِ وَاللَّهُ يَرْزُقُ مَن يَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ"

صدق الله العظيم – النور {٣٨}

الإهداء

إلى...

فخر الكائنات، رسولنا الاعظم محمد "ص"

وآل بيته، قمة العلوم ورمز والإنسانية.

ابي ، امي، اخي الشهيد عبدالخالق... عسى ان اكون حققت ولو بالشيء البسيط مما تمنيتموه لعبدالباسط

شكر وتقدير

.... أولاً وأبداً نحمد الله عز وجل ونشكره لما انعم علينا في ولوج هذا الطريق الإنساني العلمي، عبر المنظومة الأكاديمية والإبداع......

.... أسجل شكري وتقديري البالغ لكل من دعم مشروعي هذا:-

اشكر العالم الجليل الأستاذ الدكتور موسى جواد الموسوي رئيس جامعة بغداد، لما وفر لي من مناخ أكاديمي، في تذليل العقبات أمام توجهاتي العلمية.

كما أسجل شكري وتقديري البالغ لأساتذة المعهد العالي للسينما في مصر، واخص الأستاذ الدكتور عادل يحيى عميد المعهد، لما قدم من دعم علمي لانجاز هذا الكتاب، والدكتور مختار يونس الذي لا يبخل بأي معلومة أو جهد أكاديمي في مساعداته البحثية، ومدير التصوير السينمائي الدكتور هشام جمال الدين.

اشكر كل أساتذتي من جامعة بغداد على ما أبدو من دعم وهم الأستاذ المساعد العملاق عبد الجليل إبراهيم الأدهم والدكتور طه حسن الهاشمي والدكتور عبد الكريم السوداني والأستاذ عصام السامرائي، وكما اشكر زميلي وأخي الخبير عماد علي اكبر، شريك تجاربي الفوتوجرافية ومصدر الكتب والترجمات للتصوير.... كما اسجل شكري الى الدكتور هشام عبدالعزيز والاستاذة غادة حازم من الجامعة الامريكية لما اسهمو في دعم هذا المجهود...

حتما ليس آخراً....

انحني إجلالاً بمجرد أن أتذكر أمي رحمة الله عليها، صديقتي بل عشيقتي، لما سهرت عليّ وكابدت من اجلي، لن أنسى أبدا أنها أول من اشترت لي جهازاً لطبع الصور الفوتوجرافية- "Enlarger" مذ كنت طالباً ادرس السينما والإعلام، لتشجعني وتعينني في تجاربي العلمية، كي أخوض الإبداع، لأفهم التصوير، فتحية وإجلال لهذه المرأة العظيمة والمربية الفاضلة، وكذلك هو الحال مع أبي رحمة الله عليه، الذي حرص وجاهد كثيراً جدا من اجلي كي يراني مستمراً في العلم والإبداع فلك الف تحية واجلال......

الأستاذ المساعد الدكتور عبدالواحد سلمان، أخي الكبير وصديقي، رفيقي في كل تجاربي الأكاديمية والعلمية، أول من أهداني كومبيوتر، في وقت لم نكن نسمع أو نعرف ما هو الكومبيوتر، لأقتحم عالم الديجيتال ثم اكتب عنه، فكل الشكر والعرفان لك ولكل أفراد عائلتي التي أسهمت في إيجاد وبلورة إنسان.... هو عبدالباسط .

تمهيد:

ربما يكون أمراً مخجلاً، بل ومخزي، أن لا يتقن الصحفي التصوير في عصر بات التصوير فيه جزء من استخداماتنا اليومية، فالكل يصور بكاميرته اليوم، بعد أن توافرت الكاميرات بشكل هائل، في كل بقاع العالم، حتى أصبح السوق مكتض وغارق بالكاميرات، مع منتجات التصوير ومعداته، فالطلب على الفوتوغراف يتزايد بشكل كبير جدا، واغلب الناس يعتبرون ان الصورة باتت ضرورية جداً، واصبحت جزء من حياتهم أو ثقافتهم الحياتية، وبالطبع

ان الدول الأوربية، ومنذ زمن بعيد أدركت أهمية الصورة، لدرجة انها أطلقت عليها ثقافة، كونها تمثل لغة عالمية، يمكن ان تفهمها شعوب العالم، ويذكر المصور العراقي الكبير حازم باك[1] (في بعض البلدان المتقدمة يطلقون على التصوير الفوتوغرافي اسم الثقافة البصرية، لما للصورة من دور كبير في إيصال المعلومات بسرعة فائقة تنفذ إلى مخيلة الجماهير والواسعة في شتى أنحاء العالم بغض النظر عن اختلاف قومياتهم أو لغاتهم أو أجناسهم٢).

مع تطور التكنولوجيا، اصبحت استخدامات الكاميرا أوسع، لدرجة ان المحترف وغير المحترف يستخدمها بات يستخدمها بافراط، فليس غريبا اليوم أن تستخدم طفلة كاميرتها لتصور قطتها في المنزل أو في الحديقة كي تريها لزميلاتها بمدرستها، وهو ما حدث مع ابنة شقيقي التي لم تتجاوز عشر سنوات، أو ما حدث مع أخيها الذي راح يصور دراجته الهوائية العاطلة والمركونة في سطح المنزل مدة عام، كي يري الصورة لمصلح الدراجات ويستشيره، بدلا أن يتحمل عناء التحميل والنقل.

ليس غريبا أن يستخدم الحداد كاميرا الهاتف الخلوي، كي يتفقد حاجاته أو يعرض منتجاته وطبيعة عملة للزبائن، إلا أن الغريب ومع هذه التطورات، والتسهيلات الهائلة ان لا يعرف الصحفي استخدام الكاميرا، حيث وجد أن الكثير من الإعلاميين، وخصوصا في البلاد العربية، يتهربون من التصوير، كونهم لا يجيدون استخدام الكاميرا، ومن ثم يتبجحون بان مسالة التصوير ربما لا تليق بهم، متناسين بأن عملاقة الصحافة والإعلام، يصورون بأنفسهم الأحداث ويتفاخرون بلقطاتهم، التي يجنون منها آلاف الدولارات، كالإعلامي العالمي بيتر ارنت الذي يعد واحد من أشهر صُحَفيي العالم، فهو لا يفارق كاميرته ولو ساعة، أو مع الصحفي العراقي الكبير الدكتور هاشم حسن الذي طالما يتفقدني ويرافقني بين الحين والآخر، لاقتناء آخر وأفضل موديل للكاميرات المدمجة بالهاتف، والتي تصور بنقاوة عالية جدا، كي تعينه في اوقات خارج عمله الاعلامي، ناهيك عن كاميراته الاحترافية الأخرى التي يصور بها آلاف الصور خلال عمله الصحفي، ان الإعلاميين الكبار لا يستغنون عن كاميراتهم، بل باتوا يتفننون في تصوير الفوتوجرافي والفيديو، كي يحققوا مكاسب إعلامية اكبر.

اغلب الصحفيين المبدعين يدركون تماما اهمية الصورة ودورها المؤثر لدى المتلقي، كون ان الصورة ومنذ زمن بعيد، حققت مكاسب كثير للصحافة وللاعلام، فاليوم لايمكن ان نتخيل موقع الكتروني دون صورة، أو محطة تلفزيونية دون مشاهد فلمية، اصبح المتلقي يتفقد ويتابع الاخبار، أو يختارها من خلال الصورة المنشورة المرفقة بالموضوع الصحفي، والواقع كانت المصادر العلمية السابقة قد اكدت ذلك، حيث تشير (أول ما يقوم به القارئ عندما يفتح الصحيفة، هو إلقاء نظرة على العناوين والصور، فإذا أثارت الصورة انتباهه قرأ ما هو مدون تحتها، ومن هنا أهمية تضمين التعريف بالصور عناصر إعلامية تدفع القارئ إلى مطالعة المقال[3]).

---

[1] المصور حازم باك، هواول مصور صحفي متفرغ للعمل الصحفي، قبل اكثر من نصف قرن.

[2] حازم باك– التصوير بالألوان، بغداد، مطبعة الأديب البغدادية، ب ت ص٢.

[3] فيلب غايار– تقنية الصحافة، بيروت – باريس، منشورات عويدات، الطبعة الثانية ١٩٨٣ ص١١٩.

عمل المصور لايقل شانا من عمل أي شخص في الإعلام، بدأً من رئيس التحرير وانتهاءا بالمحرر والمراسلين أو المندوبين، كون ان كبار الاعلاميين لا يتهاونون في تصوير موضوعاتهم بانفسهم، بستثناء الموضوعات المعقدة التي تحتاج وقت وانتظار أو انها معقدة وتحتاج لخبير تصوير، وهو المصور الصحفي الذي يحترف التصوير، لذا فان ما يتعرض له المصور الصحفي هو ذات ما يتعرض له رئيس التحرير أو المندوب والمراسل، بل ان من المواقف ما تجعل من المصور الصحفي ذو دراية ومعرفة اكثر من المحرر، الذي ينتظر الخبر في مكتبه ومن ثم يعيد تحريره، فالمصور يلتصق بالحدث ويشاهد المواقف برمة عينه، بل انه يقترب من الاحداث ويدركها في بعض الأحيان بتفوق، كونه يسجل تلك الاحداث بكاميرته، هو يذهب بنفسه للحدث ويلتقط الصور فيه، وليس كالمحرر أو المندوب الجالس في مقر الصحيفة، لذا فان الجهد الذي يبذله المصور يفوق غيره، وتذكر لنا بعض المصادر بهذا الخصوص (إن المصور شانه شان المحرر أو المندوب الصحفي، يتعامل مع أناس من مختلف الأنواع، والأوضاع، ولكنه بشكل خاص يواجه صعوبات أكثر من الصعوبات التي يواجهها المحرر أو المندوب الصحفي في أداء واجباته٤)

نرى اليوم الإعلاميين ومحترفي التصوير، ونحن نشارف على نهاية العقد الأول من القرن الحالي، بانهم يبتكرون العديد من الأفكار والاستخدامات لتحقيق أفضل وأروع النتائج الإعلامية الفوتوجرافية، أو الفيديوية كي تكون غذاء مناسب للمواقع الالكترونية، أو القنوات الفضائية، التي تلتهم ملايين الصور والمشاهد الفيديوية، بل أن هناك ممن هم غير محترفي الإعلام أو التصوير، شكلوا منتديات أو مواقع الكترونية لاستقطاب واستعراض، الصور الفوتوجرافية والمشاهد الفيديوية، التي تنتشر بسرعة فائقة في بث المعلومات والصور، كمواقع "Facebook" أو "flicker" أو "you tube" أو "4Shared" أو "Hi5" ... الخ، حيث تستعرض هذه المواقع من الصور العديدة جدا، ومنها تعرض المشاهد الفيلمية، لتصبح محط اهتمام بالغ، وفي بعض الأحيان محط جدل بين الناس، حيث أن بعض هذه المواقع بدأت بانتشار غير متوقع، مما أثار غضب بعض الجهات الحكومية الحساسة، كحكومة الاحتلال الإسرائيلي التي أعلنت خشيتها، وقلقها جراء انتشار صور لإفراد من الجيش الإسرائيلي، في مواقع الكترونية كموقع "Facebook"، الذي يستعرض كم كبير من الصور والمشاهد الفيلمية، وهي تكشف تفاصيل عن المواقع العسكرية الإسرائيلية٥، وكانت الـ"BBC" قد نشرت موضوع وتقرير تلفزيوني بهذا الخصوص، بعنوان" حرب الاستخبارات بين إسرائيل وأعدائها على الانترنت"٦، فالعالم بات يتغير كثيراً مع ما أفرزته التطورات الديجيتال في عالم الفوتوجرافي والفيديو أو الجرافيك، والذي يمكن أن نسميه بالملتيميديا.

---

[4] محمود علم الدين– الصورة الفوتوغرافية في مجالات الإعلام، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٠ ص٦٠

[5] ذكر موقع صدى سوريا الالكتروني، بانه أصدر جهاز المخابرات الداخلي في اسرائيل /الشين بيت/ تحذيرا علنيا نادرا في ١٩–٥–٢٠٠٩ من أن جماعات إرهابية تستخدم مواقع رائجة للعلاقات الاجتماعية، على الانترنت مثل موقع /فيس بوك/ لتجنيد وربما خطف مواطنين إسرائيليين، وللمزيد يمكن متابعة الرابط http://www.sadasoria.com/arabic/page-select-id-show_det-31-14471.htm ، والمنشور حتى ٢٥–٨–٢٠٠٩.

[6] موقع الـ"BBC" الالكتروني والمنشور حتى الإثنين ٢٥ مايو ٢٠٠٩. http://www.bbc.co.uk/arabic/

ليس بالضرورة استخدم معدات التصوير لحاجات الإنسان التوثيقية، أو المعاملات الرسمية أو الإعلانات والصحف، بل ظهرت حاجات الـ"entertainment" الترفيهية أو الكمالية، ما زاحمت الاستخدام للتصوير وجعلته في متناول الأيدي بأعداد مضاعفة وبكميات لا تعد وتحصى، فحاجات الإنسان للتصوير لم تعد كما كان في السابق كان يستخدم التصوير للتوثيق، بل أن الحاجات تعددت مع تطور الزمن، ليصبح التصوير لغة وفن رفيع، ويشير فيليب غايار في كتابه "تقنية الصحافة" (فن التصوير كان ومازال من ارفع وأجمل اللغات التي تعارف عليها البشر منذ بدء الخليقة، وهو الفن الذي دعم به الإنسان حضارته وسطر به تاريخه في خطوط وألوان وأضواء وظلال ليجسّم الأشكال وبشكل الأجسام لكي تشغل حيزاً منظوراً وملموساً في الوجود[٧]).

بات البعض يرى أن تعقيدات الحياة أخذت تتوسع، مع الكم المهول من الحاجات، التي لا تنتهي مع الإنسان، ولوحظ بان الحاجات دائما ما تكون بحاجة إلى تنظيم، كي يتمكن الإنسان من تحقيقها، لذلك كان عليه أن يؤسس منظومة تصنف له الأشياء، وتذكره بما يحتاج، والتصوير وارتباطاته مع الكومبيوتر ومعداته الاتصالية، حقق قفزة جديدة من الحلول المناسبة لتلك الحاجات، التي استعرضت الصورة بشكل واسع للغاية، وذلك اثر الكم الهائل من المواقع الالكترونية واثر تعدد القنوات الفضائية التي تتزايد بل وتتفاقم في مناخ لربما يبدو للبعض بأنه جديد.

إن التصوير وبحكم المزايا التي يقدمها للصحافة أو الإعلام، من متعة بصرية، وتوثيق صادق وأمين، اخذ يشكل منهج جديد في علم الاتصال أو في الإعلام، حيث أن الصورة باتت جزء هام من ذات الإعلام أو الصحافة، وقد أشارت العديد من المصادر ومنذ مدة بعيدة بان العمل الصحفي يتركز مع الإبداع البصري، والذي تلعب فيه الصورة الدور الرئيسي، (الفن الصحفي الحديث قد أصبح فنا بصريا، يعتمد على الصورة والرسوم وأصبحت الصورة الفوتوغرافية، وهي هنا تهمنا من كل المواد المصورة(illustrations) في الجريدة أو المجلة- تلعب دورا هاما في تحقيق أهداف الصحافة، في ذلك العصر الذي يسمى، بعصر الصورة[٨]).

التطور والتقدم في الحياة افرز ضرورات كثيرة لاستخدام آلة التصوير في الحياة اليومية، حيث برزت مجموعة كبيرة في آلات التصوير في العقود الأخيرة توافرت في متناول المختصين وغير المختصين بالتصوير، وظهرت أنواع من الكاميرات ما هي تفوق الكاميرات القديمة بإمكانياتها وحجمها، وقد أصدرت Sony وحدة الكاميرا MCB1172 أصغر كاميرا من نوعها، والتي تقدم تصوير فيديو بجودة ٧٢٠p عالي التحديد، وحدة الكاميرا هذه لا تتجاوز أبعادها ٩.٥مم × ٧١مم و تلتقط صورة بدقة ٨.٣ ميجا بكسل و تستطيع تصوير الفيديو بمعدل ٣٠ لقطة في الثانية أو ١٢٠ لقطة في الثانية، ومزودة بعدد كبير من المواصفات التقنية المتقدمة مثل تقنية الـ"steady shot" تثبيت الصورة المهتزة، أثناء تصوير الفيديو، وتقنية التعرف على الوجوه و

---

[7] 7 فيلب غايار– تقنية الصحافة، بيروت – باريس، منشورات عويدات، الطبعة الثانية ١٩٨٣ ص٦.

[8] محمد محمود شلبي + إبراهيم إمام– فن التصوير الضوئي وتطبيقاته في الصحافة، القاهرة، دار النهضة العربية١٩٦٠،– أو المصدر التالي:– محمود علم الدين– الصورة الفوتوغرافية في مجالات الإعلام، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٠ ص١٥،– أو المصدر:– إبراهيم إمام– دراسات في الفن الصحفي،القاهرة،مكتبة الانجلو ١٩٧٢.

"Automatic focusing"الضبط التلقائي للعدسة، وهذه الكاميرا يمكن أن تدمج بالهواتف النقالة، أو في الحاسبات الالكترونية الصغيرة، والتي ستفتح المجال لاستخدامات الكومبيوتر بشكل أكثر، فمع تصاعد وتزايد الاستخدامات للحاسبة الالكترونية، برزت ضرورات في استخدام التصوير بأشكال شتى، حيث ظهرت تقنيات عديدة في التصوير، مكملة للعمليات الرقمية في الحاسبات، وهو الأمر الذي جعل فن التصوير يتضاعف للحدود بالغة.



بعد أن كان التصوير قاصراً فقط على المصورين المحترفين، أصبح الآن في متناول المحترفين وما دونهم، لدرجة أن الطفل أصبح يستخدم آلة التصوير، لتصوير جولاته وألعابه وما إلى ذلك، إلا أن هناك أمر غاية في الأهمية بهذا الجانب، فليس كل من استخدم آلة التصوير هو مصور محترف، وهناك العديد من الحدود في أن يكون المستخدم للكاميرا محترفاً، كما أنه ليس كل النتائج التي يحققها أولئك، مستخدمي آلة التصوير، هي نتائج ناجحة أو مقبولة، فالمصور المحترف حالة استثنائية بالمجتمع، ولا يمكن لكل من يهوى أو يهتم بالتصوير أن يكون مثله، كون أن هناك جملة من الشروط والتدابير، الواجب توفرها في المستخدم لآلة التصوير لكي يكون محترفاً، هذه الشروط والتدابير، تستلزم التدريب ومعرفة الكثير من التفاصيل الدقيقة في التصوير، لذا فأن هذا الكتاب سيتوغل في هذه الجوانب ليحقق الاحتراف في التصوير لمن يرغب أن يكون محترفاً، أو لمن يعشق ويهوى التصوير.

بلا شك، أن هذا الكتاب سيكون امتداد للكتاب السابق "سحر التصوير"، الذي ابتدأنا به بكافة خصائص التصوير الكيميكال وبعض الديجيتال، إلا أن هذا سيركز على الموضوعات الأكثر حداثوية في عصر الديجيتال، كون أن التصوير لم يعد كما كان بالسابق، لان معداته اختلفت مع اختلاف التكنولوجيا، فلم يعد نحتاج هذا اليوم من أجهزة الـ "Exposure Metter" لفحص شدة الضوء، ولم نحتاج إلى مقياس كي نحسب عدد الأمتار ما بين الكاميرا والجسم الذي نريد تصوير، بل أننا لا نحتاج إلى فيلم فوتوغرافي ولا إلى " Change Bag" حقيبة أو غرفة مظلمة، و لا بعض المعدات التي كانت تعين الكاميرات في التصوير، الأمر أصبح يختلف مع التكنولوجيا الديجيتال، من هنا وجدنا أن نواكب العصر لنتحدث عن التصوير وما بعد التصوير من معالجات ديجيتال في ذات الصورة، فالصورة الديجيتال أصبحت مألوفة كثيرا الآن اثر المؤثرات الصورية التي حققتها مع تطور العصر، لدرجة إننا لن نستغرب الآن لو شاهدنا رأس حصان على جسد عصفور أو فيل، أو أننا نشاهد سيارة محلقة بالسماء، فمثل هذه الأمور أصبحت في

غاية السهولة مع برامج الديجيتال التي تعالج الصور، وليس هذا فحسب، بل أن من الإمكانيات الأخرى في الديجيتال، ما فاقت ذلك بان تغير منهج التصوير السينمائي أو التلفزيوني، ليتحول منهج العمل السينمائي إلى منهج بطريقة جديدة، حيث أن الـ"Graphic" بات ضرب من البديهيات في الأفلام، وذلك لكثرة استخداماته التي تحقق كم هائل من المكاسب، عبر التكاليف المنخفضة، أو عبر الجهود المبذولة، أو الوقت المستغرق.

تغييرات كثيرة في التكنولوجيا حالت إلى أن نتناول موضوعات معنية بالتصوير الديجيتال وما يتبعه، والواقع أن هذا الكتاب رغم امتداده للكتاب السابق "سحر التصوير"، إلا انه يحمل من التغييرات العديدة في مجال التصوير وما طرا عليها اثر العمليات التطويرية والتحسينات المستمرة لمعدات التصوير الديجيتال، من هنا فان هذا الكتاب، سيتعمد الولوج في أمور حديثة جدا، بعد أن كان الكتاب السابق تناول جملة من الموضوعات التي تهم التصوير وجوانبه المتعددة والمتفرعة، فالتصوير منذ أن ظهر، ارتبط بالعديد من التطورات والابتكارات والاختراعات والاكتشافات، التي تندرج ضمن العلوم والفنون، وما لم ندرك هذه الأمور في التصوير، لا يمكن لنا أن نكون محترفين في التصوير، فالتصوير مهنة وفن وعلم وتطبيق وخبرة، وهو أيضا حالة مترابطة ومتسلسلة في الأنواع والابتكارات، أي انه متوازي مع ما يجاوره من أنواع أخرى، فهناك على سبيل المثال، التصوير الفوتوجرافي الكيميكال، يرتبط بالتصوير السينمائي، من حيث تقسيم الفتحة وتحميض وطبع الأفلام، وكذلك هو الحال مع التصوير الرقمي الذي يرتبط بشكل أو بآخر بالتصوير التليفزيوني والفوتوجرافي والسينمائي، فأنواع التصوير المتعددة، تشترك في ما بينها بالعديد من الاستخدامات، أو الجماليات، لذا كان واجباً أن ندرك كل أنواع التصوير، كي نكون محترفين، وهذا الكتاب سيتناول أنواع التصوير منذ أن ابتكر، إلى يومنا هذا، حيث سيتناول بدايات التصوير، وتطوره واستخدامه في السينما ومن ثم في التليفزيون، حتى يدخل عالم الديجيتال، ويتناول التصوير الصحفي، ومواصفات الصورة الصحفية أو المصور الصحفي، فهناك أنواع كثيرة في التصوير، سيتم تناولها في هذا الكتاب، كالتصوير الليلي أو تصوير البورتريت أو التصوير الرقمي أو التصوير ثلاثي الأبعاد ناهيك عن الموضوعات المرتبطة بالتصوير من إضاءة وزوايا للتصوير ومستويات للكاميرا وحركاتها، كما أن الكتاب سيتناول تجارب حقيقة لمؤلف الكتاب في التصوير، حيث أن مؤلف هذا الكتاب هو بالأساس مصور فوتوغرافي وسينمائي إضافة إلى انه يدرس مادة التصوير في الجامعات العراقية لسنوات عديدة وبعض المعاهد والجامعات، واكتسب خبرات عديدة من ممارساته ودراساته في هذا المجال الممتدة إلى خمسة وعشرون عام أو أكثر، وكل هذه الخبرة والممارسات والتطبيقات التصويرية، ستكون مبسطة هنا، في الكتاب والذي اشتمل على حقول عديدة جدا في الجانب النظري والعملي، ليجمع ما تم التوصل له من نظريات علمية، في التصوير الفيديوي أو الفوتوجرافي، وما بين والتطبيقات أو الممارسات والتجارب الميدانية التي أجريت على ارض الواقع، لتكون حقائق موجودة وموثقة، في صور حقيقية أو بلقطات فيلمية، نقوم نحن بإبداعها أو تحقيقها.

كون الإنسان يجيد استخدام الانترنت، والهاتف الخلوي "الموبايل"، فهذا يعني انه في طريقه للعمل في الـ"Multimedia" أو الوسائط الإعلامية، وهو ما يشير أيضا بأنه ناشر أو مصدر للنشر، ولو لعدد محدود من الأفراد، والواقع أن هذا الأمر، يتحقق على افتراض، أن الإعلام يعتمد على خمس أركان، وهو المرسل والرسالة والوسيط والمستقبل، ومن ثم التغذية الراجعة، وهذا الأمر أصبح ميسوراً جدا، لو أننا فكرنا فيه عبر تقنيات الانترنت الموبايل، على أساس أن الموبايل فيه من الإمكانيات، ما تجعله يصور كي يخلق الرسالة، وان الكومبيوتر والانترنت يحقق الوسيط والإرسال[9]، ومن ثم تكتمل ولو بصورة مبسطة فكرة الإعلام أو الاتصال، فمازال أن الإنسان يستطيع فهم الإشارات، أو الرموز أو العلامات، ومن ثم يعيد إرسالها للغير، معنى ذلك انه يستطيع أن يحقق اتصال، كونه يستطيع أن يحلل أو يفهم هذه الرموز أو الإشارات، ويذكر ترنس هوكز في كتابه "البنيوية وعلم الإشارة" بان (العالم مؤلف من إشارات أكثر مما هو من أشياء[10]).

إذن تغيّر العالم، وتغيّرت الأساليب وطرق النشر، وتعددت الوسائل وازدادت بكثرة، وظهرت أجيال جديدة، ولا نعرف ما يخفيه لنا العالم التكنولوجي، من مفاجآت في عالم التصوير والصحافة والإعلام، فالكل يتهيأ لدور إعلامي جديد، وان لم يرغب الإعلام، والكل معرض لان يخوض الإعلام، ولو بصورة محدودة أو ضيقه، وذلك لان التطورات الأخيرة التي حققها الديجيتال، ساعد على أن يستخدم الإنسان البسيط لمعدات الإعلامي، وهي الكاميرا ووسيلة الإرسال.

بمعنى أن الإعلام بات أسهل مما كان عليه في السابق بحكم المعدات الرقمية العظيمة، التي بسطت الأمور وجعلت من الإنسان السوي، مشروع لان يحقق كم كبير من الأعمال الإعلامية، والتي ربما ستقوده إلى أن يكون محترفا في ما بعد، فالكاميرا المرفقة بالهاتف الخلوي، إنما تسجل وتوثق الأحداث التي تحتاجها المؤسسات الإعلامية، والاستخدام المناسب للانترنت يحقق تواصل سهل للإنسان في أن يرتبط بتلك المؤسسات الإعلامية، من خلال الـ"up load"التحميل للمواد الفيلمية أو الصور الفوتوجرافية، أو الرسائل الصوتية، وهو ما حدث خلال التظاهرات الاحتجاجية في انتخابات دولة إيران خلال شهر حزيران ٢٠٠٩، عندما قام بعض الأشخاص بإرسال مواد فيلمية وصور فوتوغرافية إلى محطة الـ"BBC"، ومن ثم اعتمدتها الـ"BBC" في نشراتها الإخبارية، أو بعض المشاهد الفيلمية التي وثقت المغني الشهير مايكل جاكسون قبل وفاته، أو مشهد الموبايل الذي وثق موظفي وزارة التجارة العراقية في حفلة غير لائقة، ومن ثم تمت محاكمة موظفي الوزارة، واقالة وزير التجارة من منصبه، اثر التحقيق الذي انطلق من

---

[9] حتى الهاتف النقال يمكن ان نستخدمه لاغراض الانترنت.

[10] ترنس هوكز – البنيوية وعلم الإشارة، ترجمة مجيد الماشطة، بغداد، دار الشئون الثقافية، الطبعة الأولى ١٩٨٦ ص١٥.

انتشار المشاهد الفيديوية في الموبايل، حتى وصل إلى وسائل الإعلام والى كبار مسئولي الحكومة العراقية[11].

إن كان الإنسان العادي غير محترف الإعلام، قد حقق من الانجازات، ما يمكن أن تبث من على وسائل الإعلام الاحترافية، فماذا سيكون على المحترف الإعلامي كي يتفوق على غير المحترف؟، فالـ"BBC" قد بثت لأولئك غير المحترفين مثل هذه الأمور فما بال المحترف الإعلامي، بالتأكيد الإعلامي سيتفوق على غير المحترف، وهذا التفوق سيكون عبر إمكانياته وخبرته المستمدة من فهمه وإدراكه للإعلام ومعداته الإعلامية، من هنا وجد بان الإعلامي لابد وان يركّز بمهارات التصوير والمونتاج الصوري، ويتذكر باستمرار بان غير الإعلامي بات يحقق بعض الإعلام بأدواته البسيطة، فما هو الشيء الذي سيحققه هو كإعلامي مع معداته الاحترافية؟ من الأمور الهامة بالتصوير وما يرتبط به، كي تكون لديه خلفية كافية على اقل تقدير لهذا المجال الحيوي، لذا وضعنا رؤيتنا عبر أساسيات أو ضروريات في جدوى مدى التعرض لموضوعات متنوعة ومتعددة في التصوير ومجال العمل الإعلامي كالأمور الآتية:-

١- فهم التصوير كأهمية حياتية وكطريقة وأسلوب متعدد الجوانب والأهداف.
٢- فهم الضوء، وفهم عمل العين البشرية وعلاقتها بالكاميرا، وذلك من خلال "Introduction" مدخل أو مقدمة عن تشريح العين وبدايات التصوير وتاريخية الحافل بالابتكارات والتطورات.
٣- معرفة مكونات الكاميرا والعلاقات المتشعبة في تلك المكونات كـ " أنواع العدسات واستعمالها، أنواع الكاميرات واستعمالها، الأجهزة والمعدات للتصوير الداخلي والخارجي واحتياجاتهما".
٤- التطلع على المواصفات الواجب توفرها في الـ"Photographer" المصور.
٥- التواصل والبرامجيات الالكترونية والملتيميديا التي تختصر الجهد والتكلفة في العمل الصحفي أو الإعلامي.
٦- التشكيل الصوري والجمالي في تكوين اللقطة.
٧- التطلع إلى كافة الإمكانيات أو المعدات الحديثة في مجال التصوير والإعلام.
٨- الإضاءة الداخلية والخارجية في التلفزيون والفوتوجراف.
معرفة التصوير التلفزيوني الداخلي والخارجي.

كثيرة هي المواضيع التي يهتم بها ويحتاجها الإعلامي في مجال التصوير، وكثيرة هي المجالات التي تدخل في مجال الإعلام أو الصحافة والتي نرى بأنها لابد وحتما أن يكون دور للإعلامي المصور والموثق للحقائق والوقائع التي يتناولها الإعلام ويتخصص بها، فهناك كم هائل من الأمور والمسائل ما تخص التصوير، على الإعلامي المجد أن يفقهها بل ويتعمق كثيراً في فهما، ذلك لتحقيق كم من المنجزات الإعلامية العظيمة، وبغية التوصل إلى هذا المنحى الهام،

[11] هذه المشاهد منتشرة بالمواقع الالكترونية كالـ"youtube"

وجي على الإعلامي إدراكه وفهمه لمفاصل هامة للغاية في التصوير بشكل عام، ومن ثم خصائص وامتيازات وعناصر التصوير ومعداته، ولعل أهم ما يمكن أن يدركه الإعلامي هي:_

أ- فهم أهمية الصورة في الصحافة والإعلام، وهنا الإعلام يشمل كل الوسائل المرئية والمقروءة والمسموعة كالبوستر والسينما والمسرح والجريدة والموقع الالكتروني والإعلان والترويج عبر المناسبات والدراما التلفزيونية الخ.

ب- إدراك وفهم المعدات الخاصة بالتصوير من خلال التعرف على أدوات و أجهزة التصوير السينمائي والتليفزيوني والفوتوجرافي.

ت- التعرف على المسميات و المصطلحات التليفزيونية و طرق تنفيذ العمل التليفزيوني و أنواعه.

ث- إتقان العمل على تقنيات التلفزيون وذلك من خلال التدرب على تقنيات التصوير، كالكاميرا والفيديو والمازج الصوري والصوتي.. الخ.

ج- فهم ودراسة كافة التسجيلات المرئية والصوتية، والتعرف على كافة أنواع الميكرفونات وامتيازاتها لاختيار النوع الملائم للحاجة وحسب ظروف وطرق التسجيل.

ايلاء الاهتمام البالغ في دراسة التكوين الجمالي للصورة التلفزيونية وتكوينات الكادر التليفزيوني.

ح- التعرف على تصنيفات التصوير أو المصورين في التلفزيون أو السينما أو الصحف والمؤسسات الإعلامية، وذلك من خلال معرفة بان هناك من الأنواع المتعددة للتصوير، وكما يأتي:-

A- تصوير الدراما، ويشمل التصوير داخل الأستوديو وخارجه١٢.

B- التصوير الإخباري، ويشمل مصوري الأستوديو ومصوري النقل الخارجي ومصوري الكاميرا المحمولة.

C- التصوير داخل الأستوديو التلفزيوني ويشمل تصوير نشرات الأخبار وتصوير البرامج التليفزيونية وبعض الأعمال الدرامية.

D- تصوير المباريات الرياضية سواء في القاعات المغلقة أو في الملاعب المكشوفة كملاعب كرة القدم.

E- تصوير المؤتمرات والندوات.

F- التصوير الوثائقي الخاص بالأفلام التسجيلية أو الوثائقية.

G- التصوير ألبرامجي.

---

[12] التصوير خارج الأستوديو قد يكون أكثر صعوبة كونه في بعض يحتاج إلى جهد إضافي، كأن يكون التنقل بالكاميرا من مكان إلى آخر بين الحين والآخر وهو أمر يحتاج إلى تنقل فريق العمل ومعدات التصوير وكافة الملحقات الإضافية في التصوير ما يجعل الأمر ليس سهلاً، وكذلك تهيئة الإنارة والديكور أو الشخصيات والظروف الأخرى المفاجئة كحدوث الأمطار أو الريح أو غياب الشمس وما إلى ذلك، من تنوع وتعدد في جغرافية المكان أو التضاريس.

H- التصوير الإعلاني.
I- التصوير الشخصي البورتريه "portrait".
J- تصوير المناسبات والدعوات الخاصة.
K- التصوير تحت الماء.
L- التصوير الجوي، والتصوير بالطائرات الـ"Helicam".
M- التصوير بأشعة اكس "X Ray".
N- تصوير الاستكشافات كتصوير الحيوانات والنباتات أو الظواهر الطبيعية المعنية.

التصوير في الصحافة والاعلام

يبدو أن الحديث عن أهمية التصوير في الصحافة أو الإعلام بات ضربا من البديهيات أو المسلمات في عصرنا الحالي، حيث أصبح موضوع أهمية التصوير في الصحافة لا يحتاج إلى دلائل أو إثباتات كونه بات حقيقة على ارض الواقع، فهو موضوع قديم لا يحتاج إلى عبقريات لإدراكه أو لفهمه، ومع ذلك سنلج بعض الشيء فيه لنمكث في محطات هامة للتصوير في السينما أو الصحافة أو التلفزيون وما إلى ذلك من أنواع عديدة في التصوير، وقبل أن نتوغل في هذا الموضوع علينا أن نتذكر دائما مال قاله الحكيم الصيني كونفوشيوس (إن ألف كلمة لا يمكن أن تتحدث ببلاغة كما تتحدث صورة واحدة)[١٣].

الكثير منا يسمع الأخبار أو يشاهدها، ولكن الكثير يبحث عن المحطة أو القناة التي تزوده بالأفلام المصورة والمؤثرة التي تنقل له الحدث، ولا يمكن لنا أن ننسى على سبيل المثال أخبار حدثت بالعراق، وكان فيها المشهد الفيديوي أهم من ذات الخبر، فلا يمكن أن ننسى المشاهد الفيديوية للصحفي منتظر الزيدي وهو يرشق الرئيس الأمريكي جورج دبليو بوش بحذائه، أتذكر أني حين أبلغت شقيقي بالخبر عند الصباح الباكر لم ينتظر ولو للحظة كي يشغل جهاز التلفزيون ليشاهد المشهد برمة عينه، حيث أسرع ليبحث بالقنوات جميعا، متلهفا كي يرى هذا المشهد الذي لا يمكن أن يتخيله احد إلا عند المشاهدة، وكذلك هو الحال مع مشاهد إعدام الرئيس المخلوع صدام حسين أو مشاهد اللقاء القبض عليه، فقد كانت مشاهد مؤثرة للغاية وكانت محط اهتمام أكثر من الاهتمام بذات الخبر، هذه المشاهد الفيلمية لا يمكن أن تتحقق دون مصور أو كاميرا، وهناك جملة من هذه الأمثلة عن أهمية الصورة الفيلمية والتعطش للمشاهدة بأهمية قد تتفوق على ذات الخبر.



مثل هذا الخبر يفضل من
الكثير في أن يشاهد مصور

[13] محمد علم الدين– ال

الكل يشاهد ويتابع الأخبار، سواء كانت سياسية أم اقتصادية أو اجتماعية، والكل يبحث عن الحقيقة، ودون ادنى شك الصحف أو القنوات الفضائية التي تزود المشاهد بالصور هي الاكثر رواجا، فالصورة كثيرا ما تمنح المصداقية والقناعة، والدليل أن اغلب القنوات الفضائية لا يمكن لها أن تبث أخبارها دون صورة، فالصورة تعزز الخبر وتقربه للمتلقي، (تكسب الصورة أية مقالة أو موضوع ترافقه جوا واقعيا، فالإنسان بطبيعته يحاول دائما، وبشكل لا إرادي أن يحول الكلمات والأفكار المقروءة إلى صور ذهنية اقرب إلى الواقع[١٤]).

ليس بالضرورة أن تكون الصورة للحدث، ففي بعض الأحيان تكون من الأرشيف، وهذا الحال هو مع الصحف أو المجلات وما إلى ذلك، كون ان الصحفيين أو الاعلاميين مدركون تماما بان المتلقي يتاثر بالصورة، وان الصحيفة أو القناة التلفزينية بحاجة ماسة للصورة، فحين نتطلع على أي جريدة أو نقرأ أي مجلة لا بد لنا وان نرى جملة من الصور الفوتوجرافية التي قد تبهرنا وتثيرنا لأن نتطلع على ما موجود في الجريدة أو المجلة، وحين نشاهد برامج التلفزيون من أخبار أو تقارير سياسية واقتصادية ورياضية فإن هناك دفق من اللقطات الصورية المتتالية ستظهر مع البرامج التلفزيونية، فهي تشكل متعة ومعلومة مرئية تحفز المتلقين على الاستمرار في المشاهدة لما تحويه تلك اللقطات من تفاصيل معلوماتية بليغة، حيث ان الصورة لها قدرة في تنمية افكارنا أو معلوماتنا من خلال ما تحوي على تفاصيل، وكان الاعلامي عامر قنديلجي قد بين اهمية الصورة في استعراض التفاصيل عندما قال (تنمي الصورة القارئ دقة الملاحظة، فهو يستطيع أن يلاحظ الكثير من المدلولات عن طريق الخبر المصور في الجريدة أو المجلة[١٥])، حيث ان الصورة وما تحوي من تفاصيل انما تعزز ادراكاتنا للاشياء، كون ان الصورة انما بمثابة وثيقة حقيقة لما مرسوم فيها، وكذلك هو الحال مع الفيلم، فعندما نشاهد فيلماً سينمائياً الذي يضمن هو الأخر مجموعة من اللقطات الصورية الدرامية، تبدو لنا تلك اللقطات وكأنها توثيق لمواقع وشخصيات وآثار وأحداث ومواقف، وهي كثيراً ما تحفزنا على التطبيع مع المعلومات لترسخ في ذهننا ولتشكل في النهاية وسيلة من وسائل الأعلام التي تؤثر بنا وتقودنا إلى ما يقود

[14] عامر إبراهيم قنديلجي– توثيق الصورة في الإعلام والصحافة، بغداد، دار الشؤون الثقافية، ١٩٩٦ ص١٠.

[15] عامر قنديلجي– المعلومات الصحفية، وتوثيقها: الأرشيف الصحفي، بغداد، دار الرشيد ١٩٨١ ص٤١.

الأعلام ووسائله الأخرى، حيث أن للتصوير قدرة هائلة على تغيير وإعادة تنظيم الأشكال أو الموجودات في الكادر الصوري (من خلال اللقطة الواحدة يمكن أن يتغير ترتيب الأشياء مرارا، إذ أن الحركة داخل اللقطة "عبر التصوير" يمكن أن توجه انتباه المتفرج إلى أشياء مطلوبة في اللقطة حسب متطلبات الموقف ويمكن من خلال الحركة أيضا إخفاء أشياء كانت مرئية أو إظهار أشياء كانت خافية[١]).

حقق التصوير جملة من المنجزات التي خدمت البشرية أو الإنسانية، حيث استطاع أن يختصر الكثير من الجهود والكثير من الوقت والمال بحكم الافتراضات الحقيقية التي حققها في العلوم والفن، أن التصوير ارتبط بالعديد من التطورات التكنولوجية التي أسهمت في تحسين وتطوير العديد من المجالات ومجال التلفزيون واحد من تلك المجالات التي استفادت من تقنية التصوير وحققت مجموعة من التطورات، ولعل ما ذكره الأستاذ عبد اللطيف السعدون تأكيد لذلك (أهم الخصائص التي يتميز بها التلفزيون هي أهميته في العلم والتعليم حيث تمكن التلفزيون من ربط العالم ببعضه على نحو سريع من خلال المحطات الفضائية ومن خلال تبادل الثقافات والمعارف والعلوم المختلفة، وتمكن من نقل الدروس في جميع مراحل التعليم – جامعات على الهواء – نقل العمليات الجراحية والمختبرية)[١]، والواقع أن كل هذه المنجزات لم يكن له أن تتحقق لو لا التصوير.

إن التصوير باختلاف استخداماته وأنواعه وأشكاله في وسائل الإعلام بات يشكل ضرورة من الضرورات الحتمية في العمل الإعلامي لما له من خواص في الاستقطاب وخواص في إبهار المتلقين وتأثيره في المتلقي، فأكثر الجرائد والمجلات والنشرات وما إلى ذلك من الوسائل الصحفية باتت معتمدة بشكل أساسي على ما تحمله اللقطة الفوتوجرافية من قدرات تأثيرية في القارئ أو المتلقي لتحقق النجاح والانتشار، ولو تخيلنا أن الصحف وهي لا تحوي على لقطات فوتوغرافية فإننا سوف نجد أن تلك الصحف مملة وغير مرغوبة لما يبعثه الشكل العام لتلك الصحف من رتابة وغموض أو ترهيل، ويقول الأستاذ خليل صابات بشان الأهمية والتأثير للصورة (الصورة تعادل ألف كلمة، وان صور الأشخاص تجذب الانتباه أكثر مما تجذب صورة الأشياء الأخرى)[٢] لذا كانت اللقطة الفوتوجرافية في الصحف بمثابة التشويق الذي يتبلور في الفلم السينمائي عبر الموضوع والأحداث التي يستعرضها، وكذلك المؤسسات الإعلامية التلفزيونية نراها اليوم تهتم بشكل أو بآخر في تقنيات التصوير التلفزيوني لكي تؤمن آخر الأحداث عبر اللقطات التلفزيونية التي تجذب المشاهد وتعطيه تحيز في الاستمرار والمتابعة إزاء ما يعرضه التلفزيون، فلو استعرض التلفزيون على سبيل المثال الأخبار والتقارير أو البرامج الأخرى دون أن يعتمد على اللقطات المصورة فانه سيفقد حتما نسبة كبيرة من المتلقين الذين

---

(١) بيتر سبرزسني – جماليات التصوير والإضاءة، ترجمة فيصل الياسري، القاهرة، مركز الحضارة العربية للنشر والإعلام ٢٠٠٣ص٦١.

(١) من محاضرات عبد اللطيف السعدون في مادة التحرير الإذاعي لطلبة قسم الإعلام في كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٩ – ٢٠٠٠، ص ٢.

(٢) خليل صابات – الإعلان، تاريخه أسسه وقواعده، فنونه وأخلاقياته،مكتبة الانجلو المصرية،القاهرة،١٩٦٩، ص٢٣١

يرومون مشاهدة البرامج والأخبار معززة باللقطات الصورية، وهنا الحال يكون أشبه بحال الصحف التي لا تحوي على اللقطات الفوتوجرافية [٣].

إن أي عمل سواء كان صحفي أو تلفزيوني يعتمد وبشكل لا يقبل الشك على التأثيرات التي تحققها اللقطات الصورية جراء التفاصيل والمصداقية التي تحملها اللقطة ذاتها، ذلك لان اللقطة الصورية أصبحت بالوقت الحاضر الدلالة التي تعبر عن الحدث أو الخبر أو الموقف بالشكل السريع والمؤثر فاللقطة الصورية أصبحت الشفرة أو الرمز للموضوع الذي يختاره المتلقي فهي قد تستقطبه أن كان يرغب موضوع الصورة أو تبعده إن كان لا يملك الوقت لمتابعة موضوع هذه اللقطة أو لا يرغبه، وهي في نفس الوقت ستعطيه تلخيص لمجمل ما تحتويه الصفحة وماهيتها وتعطي تلخيص لما يضمنه البرنامج التلفزيوني إن كانت لقطة تلفزيونية تعرض من على شاشة التلفزيون، وحتى في السينما نلاحظ أن اللقطة الصورية هي الأساس في الانجذاب نحو عمل ما أو النفور عنه، ذلك لطبيعة اللقطة التي تعبر عن طبيعة الموضوع الذي تستعرضه،(للتصوير د ور مهم في إثارة انتباه المشاهد من خلال ما يمتلكه من إمكانية في الإقناع والتأثير)[١] فعلى سبيل المثال حين نذهب لأي دار عرض سينمائي فاننا قبل أن ندخل لصالة العرض السينمائي نشاهد مجموعة من الصور الفوتوجرافية ملصقة على جدران دار العرض تبين طبيعة العمل السينمائي الذي ستعرضه الصالة وبالتالي فان اللقطات الفوتوجرافية ستكون بمثابة المنذر لموضوع العمل السينمائي المعروض داخل الصالة أي أنها ستكون المرشد أو المعين لما يرغبه المتلقي من أعمال فان كان العمل على سبيل المثال عملا رومانسيا فان اللقطات الملصقة حتما ستعبر عن ذلك وان كان عملا بوليسيا فان اللقطات ستبين ذلك وبالتالي ستقود المتلقي في أن يدخل صالة العرض أو لا يدخل.

لقد تمكن التصوير من أن يدخل العديد من المجالات في حياتنا الشخصية بحكم انه استخدم بالعديد من المنتجات، حيث أن هناك الكثير من الاستخدامات للتصوير في الحياة الشخصية كان تكون على المطبوعات التي انتشرت على كل المنتجات الاستهلاكية، من مواد غذائية وأجهزة الكترونية وكهربائية وعلب وملابس وكتب، وأمور لا تعد ولا تحصى، فأكثر الإعلانات، نرى انها تعتمد الصورة الفوتوجرافية كأساس للإعلان في تحقيق النجاح، حيث أن اغلب الإعلانات اليوم، لا يمكن أن تستغني عن التصوير، وذلك للخواص التي يتميز بها التصوير، وفي الواقع أن للصورة جملة من الخصائص أو المميزات التي تدعم الإعلانات أو المطبوعات وتعود الأسباب إلى ما يأتي[١] :

١- أسباب تقنية وتشمل :

أ- وضوح التفاصيل.

ب- الدرجات اللونية المتعددة.

---

(٣) عبد الجبار محمود علي – التصوير الصحفي، بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٠، ص٢٠

(١) عبدالباسط سلمان –التشويق ورؤيا الإخراج، القاهرة، الدار الثقافية للنشر،٢٠٠١ص٣٨

(١) نصيف جاسم – الصورة في الإعلان، جامعة بغداد –كلية الفنون الجميلة، بغداد ٢٠٠٣ ص٦٧.

ث- الاختيار الدقيق لمواقع التصوير والموضوعات والتصاميم والمعالجات.

٢- أسباب مضمونيه وتشمل :

أ- المضامين الآثارية التي تحملها الصورة الإعلانية بضمنها المبالغة في إظهار المنتج.

ب- الاختيار الأمثل في اختيار المشاهير في تمثيل الفكرة الإعلانية.

ت- الاستعانة بأفضل الصيغ الإعلانية لتمثيل الفكرة الإعلانية.

ث- المباشرة المغطاة بأقصى قدرة تعبيرية للأفكار المطروحة التي تطرأ عليها.

وهناك أيضا وظائف للصورة في مجال الصحافة، حيث أن من أهم الوظائف هي(٢):

١- الوظيفة الإخبارية.
٢- الوظيفة السيكولوجية.
٣- عنصر تيوغرافي، فالصورة تشترك مع حروف الصحف والعناوين والفواصل والمسافات البيضاء في بناء الجسم العادي للصحيفة أيا كان شكلها وطريقة إخراجها.
٤- قيمة جمالية.
٥- إضفاء عنصر الواقعية والصدق على الموضوع (٣)

إن التصوير ليس فقط طوّر العمل الإعلامي ونشره بالشكل الذي نلاحظه اليوم بل انه هو الآخر تطور إزاء الإعلام ودوره، فلولا الدور الذي شغله الإعلام في استخدام التصوير لما أصبح التصوير متطور لهذه الحدود، فالإعلام حفزّ العملية التصويرية في أن تتقدم لما يحتاج من كميات هائلة من اللقطات الصورية في الأخبار والموضوعات الصحفية أو الموضوعات التلفزيونية، وهو كذلك شكل منافسة في أن تستخدم اللقطات الصورية مع مرور الزمن، وولد حاجة أساس في أن تتطور آلة التصوير لحدود متقدمة، فالعمل الإعلامي وما يحتاجه أسهم في أن يوفر حاجة لتطوير الكاميرا الفوتوجرافية والكاميرا التلفزيونية والسينمائية من قبلها ليكون أساس في تطوير العملية التصويرية بشكل عام، فلولا العمل الإعلامي من توثيق أو تسجيل لكثير من الأحداث في الفترة من العشرينات وحتى الثلاثينات من القرن الفائت إلى أن ظهرت الكاميرا السينمائية المحمولة أو المتنقلة بالشكل الأيسر وظهرت الكاميرا الفوتوجرافية المتنقلة والتي تنتقل بشكل سريع وسهل لما كانت هناك حاجة لان تتطور الكاميرا الفوتوجرافية أو السينمائية ومن ثم التلفزيونية، وهو الأمر الذي اجبر في أن يتطور التصوير إلى هذا الحد ليؤمن ما يحتاجه الإعلام من لقطات تصويرية، ولعل المسابقات التي تقوم بها المؤسسات الإعلامية في مجال التصوير وبشكل مستمر خير دليل على تطور التصوير،فهناك جوائز كبيرة تمنحها المؤسسات الإعلامية للقطات التصويرية تحفز المصورين في التسابق لالتقاط أفضل وأكثر اللقطات التصويرية، وحتى يومنا هذا نلاحظ أن اغلب المصممين والمخترعين يطورون الكاميرا الفوتوجرافية والتلفزيونية التقليدية منها والرقمية على أساس الحاجة التي توفر سرعة وسهولة في العمل

---

(٢) مؤيد قاسم الخفاف – استخدام الصورة في الصحافة العراقية، بغداد، وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٩، ص ٢٦-٢٧

(٣) محمود علم الدين – الصورة الفوتوجرافية في مجالات الإعلام، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٩

الإعلامي،فلوحظ في الفترة الأخيرة من بداية الألفية الجديدة ظهور كاميرات تلفزيونية وفوتوغرافية بشكل صغير للغاية تؤمن تصوير اكبر كمية من اللقطات بأسرع وقت وبأسهل طريقة وبأقل تكلفة لتيسر العملية التصويرية في العمل الإعلامي، ومن الكاميرات الرقمية الجديدة في نهاية القرن الماضي وبداية القرن الجديد كاميرات رقمية تصور لقطات فوتوغرافية ولقطات تلفزيونية الأمر الذي يطور من عمل الإعلامي وييسره لحدود واسعة.

إذا تطور التصوير على أساس العمل الإعلامي وتطور الإعلام على أساس العملية التصويرية وما تحققه من نجاح للعمل الإعلامي، فالعمل الإعلامي بات يقترن بما يتضمنه من لقطات صورية وكذلك العمل التصويري بات يتأثر بما تقدمه الكاميرا من خدمات للعملية الإعلامية، وهنا تتضح الصورة في تشابك العملية التصويرية والعملية الإعلامية لما تقدم من معلومات تقود المتلقي للمتابعة.



العلامات والإشارات في آخر تطورات التكنولوجيا الديجتال كالـ"Smart table" أو الـ" smart board" لا تستغني عن الصورة أو التصوير

أهمية التصويـــر في الإعلام

يشكل التصوير عنصراً أساسيا في العمل الإعلامي لما له من أهمية بالغة في توثيق الأحداث والمناسبات الرسمية وغير الرسمية، ولما يحقق من مصداقية في الأخبار والتقارير الإخبارية، فهو يعد من الأمور الأساسية في العمل الإخباري أو في العمل الإعلامي كونه يحمل من المزايا المهمة في تطور وإنشاء المواد الإعلامية، والتصوير بأنواعه الفوتوجرافي والسينمائي والتلفزيوني طور العمل الإعلامي إلى حدود بالغة جداً لما يتمتع من قدرة على الإثارة والتشويق واستقطاب المتلقي، حيث ان التصوير عامل أساسي في تحقيق الإثارة والتشويق، كونه يجمع مكونات عديدة مثل اللون والكتلة والخطوط والأجسام والإضاءة والظل وما إلى ذلك، وهو بالإضافة إلى ذلك يتطور مع تطور الأحداث والتقنيات أو التكنولوجيا، فهو يشكل حاجة ماسة ومهمة في الحياة اليومية للمجتمعات، وهو أيضا يشكل وسيلة من وسائل الإمتاع التي يحتاجها الإنسان بين الحين والآخر، فالتصوير له تاريخ طويل يبدأ مع العالم العراقي ابن الهيثم ويتطور إلى ان يظهر بشكله العملي أو التقليدي عندما حَضَّرَ العالم الألماني (شولتز) نترات الفضة ووجد تغيراً طرأ على هذه النترات التي سقط عليها الضوء، حيث تطور هذا الاختراع أو

الابتكار وبصورة مستمرة والى يومنا هذا حتى دخل عصراً جديداً يتعامل بالتقنيات الرقمية، فقد دخلت في عصرنا هذا تقنية الـ "ديجيتال" "Digital" في التصوير، واستطاعت هذه التقنيات ان تحقق من القدرات العظيمة في التصوير من خلال اختصار الوقت والتكلفة والجهد،وأيضا للتصوير قدرة عظيمة في رصد وتوثيق العديد من الوثائق المهمة، (ان للصورة الملتقطة في اللحظة المناسبة ذات اثر كبير في تحديد النتائج وهي وثيقة أكيدة يؤخذ بها)[1] ولكي نفهم التصوير بشكله الحقيقي لابد ان نتوقف في مجموعة من المحطات لكي نتوغل بالشكل الدقيق وندرك معنى التصوير بأنواعه وأشكاله وأحجامه وطبيعته، وهنا سنقسم التصوير إلى ثلاثة أقسام :ـ

ا - الفوتوجرافي.
ب - السينمائي.
ج - التليفزيوني.

والواقع ان هذا التصوير بحد ذاته كان بجيلين، جيل الديجيتال وجيل ما قبل الديجيتال، حيث ان ظهور تكنولوجيا الديجيتال أوجدت نوع جديد أو حالة جديدة من التصوير كون ان الديجيتال بات في متناول الأيدي وبسهولة بالغة، وهو الأمر الذي جعل نسبة كبيرة جدا من الاستخدامات أو المستخدمين للتصوير، حيث ان توافر الكاميرات الديجيتال سواء في الموبايلات أو في الكاميرات الرخيصة قد أسهم بدور فاعل في ان يكون التصوير بأفضل حالاته ومنذ ان وجد، والتصوير الديجيتال تمكن من ان يغزو كافة أنواع التصوير سواء التلفزيوني أو الفوتوجرافي أو السينمائي، حيث لا تزال التجارب الحديثة في التصوير السينمائي تتطور يوم بعد يوم إلى جعل التصوير السينمائي بالكامل يتم عبر الديجيتال، لجعل التصوير السينمائي يعمل بشكل كامل وفق التقنيات الرقمية بشكل تام حيث أن هناك الكثير من الأفلام السينمائية استعانت بالتقنيات الرقمية لتنفيذ أصعب وأعقد المشاهد السينمائية .

التصوير قبل دخول الديجيتال (التقليدي)

ويشمل التصوير التلفزيوني والفوتوجرافي والسينمائي، ويعد هذا التصوير ضمن حقبة الثمانينات في القرن الماضي وما دون، حيث ظهر التصوير الفوتوجرافي والسينمائي الذي يتم بواسطة المعالجات الكيميائية، وكذلك هو الحال مع التصوير التليفزيوني الذي يتم التعامل معه من خلال المجال المغناطيسي والالكتروني والكهروضوئي.

والتصوير التقليدي له تاريخ طويل ويتميز بمجموعة من المبتكرات والتطورات والاختراعات في مجالات العلوم الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية، حيث ان التصوير السينمائي أو الفوتوجرافي تبلور بمجموعة من العلوم الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية حتى وصل إلى ما نعهده في يومنا هذا، فكثير من العلماء في مجال الكيمياء أبدوا بآراء ونظريات ومعادلات لتصميم

(١) فاضل لازار– أهمية الزمن في التصوير، مجلة المصور، بغداد، الجمعية العراقية للتصوير،١٩٧٦ ص١٢

هذا العلم والفن، وكذلك هو الحال مع التصوير التلفزيوني الذي اشترك فيه مجموعة من الباحثين والخبراء والعلماء والمصممين في مجال الفيزياء والإلكترون والكهرباء ليصل التصوير التلفزيوني إلى ما نعهده في يومنا هذا.

التصوير الفوتوجرافي

يعتبر التصوير الفوتوجرافي الأساس لكل العمليات التي تحدث وتتطور مع مرور الزمن في مجالات التصوير، حيث ان هذا الفن والعلم يشكل القاعدة الأساس لكل عمليات التصوير في السينما أو في التلفزيون أو في تصوير الأمور العلمية كان يكون في الطب أو في الكيمياء أو في الفيزياء أو الفلك أو ما إلى ذلك من علوم مهمة [١]، والتصوير بالأساس علم وفن، فهو يقترن بمجموعة من العلوم والفنون كونه نتج من تجارب علمية وتجارب جمالية، وهناك العديد من العمليات التي تتم فيها عملية التصوير التي تمر بجملة من المركبات الكيميائية وجملة من التحضيرات والترتيبات التي تحدث وتنشأ على أساس علوم الفيزياء واصل المواد المستخدمة في تهيئة ورق التصوير والطبع الملون والعادي هي تستند بالأساس إلى مواد الكيمياء من خلال التحضيرات والتفاعلات النابعة من تلك العلوم، وكذلك هو الحال مع الفيلم الذي يمتزج مع مركبات كيميائية تعمل على إظهار الصورة سالبة على الفيلم ذاته، وهناك العدسات التي تشكل أساس حتمي في عملية التصوير، يعتمد تحضيرها على العلوم الفيزيائية والميكانيكية، فالعدسات جانب أساسي يحدد طبيعة الموضوعات التي ستظهر وستكون النتاج الذي يراد من العملية التصويرية، حيث ان العدسات تعتمد وبصورة مباشرة على المعادلات والأبحاث والدراسات الخاصة بعلوم الفيزياء، وهناك علوم أخرى يستند عليها في تهيئة آلات التصوير وآلات الطبع والتحميض، وحالياً اعتمدت الكثير من الشركات التي تصنع الآلات الخاصة بالتصوير التقنيات الرقمية كوسيلة رئيسية تسهل عملية التصوير، وهذه التقنيات الرقمية إنما هي بالأساس تقنيات تستند إلى علوم الفيزياء والهندسة الالكترونية.

كلمة فوتوغراف تنقسم إلى كلمتين وهي :

فوتو (Photo) وتعني ضوء.

غراف (Graph) وتعني رسم أو تصوير.

وبذلك يكون المعنى الكلمة "التصوير بالضوء"، أو "الرسم بالضوء"، وبهذا الصدد تشير العديد من المصادر فتذكر على السبيل المثال (كلمة فوتوغراف "photograph" كلمة إغريقية مركبة من مقطعين هما "potos" وتعني الضوء، و "craphos" وتعني الكتابة أي الكتابة الضوئية)١٦.

---

(١) انظر محمد نبهان سويلم–التصوير علم وتطبيق، الكويت،دار النشر والمطبوعات الكويتية

[16] **The simple camera: An instructional manual unit. New York, 1978. 4 unit, 1 lesson 16, p.4.**

هنا نكون ملزمين بان نهتم بالرسم وبالضوء، فتستحيل عملية التصوير دون وجود الضوء، وتستحيل ايضا، دون وجود رسام يرسم ذلك الضوء، بمعنى ان الضوء وانعكاساته ومجاله الفيزيائي، لابد ان يكون المصور مراعيا له، عبر اختياره المناسب للمكان الذي يحتوي على كميات من الضوء المناسب، الذي يكفي لظهور الصورة، وايضا التزم على المصور ان يعي الرسم والجماليات، ليشكل صورة جميلة، وما لم يدرك الرسم والفنون التشكيلية، لا يمكن ان يخلق صور ناجحة أو مؤثرة، حيث ان توزيع الكتل والالوان وتوزيع الاضاءة والظلال على الاجسام المصورة، إنما هو رسم، يقوم به المصور ليعبر عن فكرته، التي يرغب في ان يحققها عبر اللقطة، من هنا نرى انه يتوجب ان ندرك تماما، مسالتين هامتين في التصوير، الاولى هي

الضوء

والثانية هي

الرسم

فلا يمكن ان تنفصل أي كلمة من الكلمتين لانشاء أو خلق صور، بمعنى انه لاتوجد صورة، إلا مع ضوء ورسم، فلا يمكن ان يحقق الضوء الصورة مالم يكن هناك رسام، بذات الوقت، لا يمكن ان يحقق الرسام صورة، ما لم يكن هناك ضوء، اذن الضوء مكمل للرسم والرسم مكمل للضوء.

التصوير ومنذ نشأته في تجاربه الأولى، التي تمتد إلى سنوات عديدة، استند إلى الضوء في تحقيق العملية التصويرية، لأن الضوء هو الأساس في تحقيق الموجودات والماديات، حيث انه يشكل لنا متغيرات كثيرة من ظل وضوء وسطح وأجسام وخطوط وكتل وألوان وأحجام.. الخ من عناصر الصورة، وكما هو معروف ان الضوء، يعتمد على العلوم الفيزيائية، كظاهرة حقيقية لحقيقة الأشياء والمواد، التي تعتمد كمنهج ضمن علوم الفيزياء، باعتباره حالة من الحالات المهمة في حياتنا، اذن هناك علاقة وثيقة ما بين التصوير والفيزياء، كون ان التصوير يعتمد الضوء، والذي يندرج ضمن علوم الفيزياء.

ان التصوير الفوتوجرافي بات يندرج ضمن الأساسيات للفرد، كونه يعد حاجة ماسة في توفير المستمسكات الرسمية وغير الرسمية، ويشكل حاجة أيضا في إشباع الرغبات وتوثيق الحقائق أو توثيق المواقف الملحة التي نرغبها، أو نتوق إليها، من مناسبات وأحداث مهمة، أو للتحري عن الحقائق لاكتشاف الوقائع، باتم المعلومات وباتم النتائج الصحيحة، كما تستخدمها الشرطة في التطلع الى الحقائق أو التوصل الى خيوط الاحداث الغامضة.

(Police photography

The use of photography in police work is almost as old as the discovery of photography itself)17

والتصوير بالإضافة إلى ذلك يعد حاجة أساسية في كثير من المجالات الطبية والهندسية والعسكرية والإعلامية، وما إلى ذلك من مجالات أخرى، كونه يوفر الكثير من الحقائق ويوثقها بشكل دقيق، ليسّهل عملية الدراسة والبحث العلمي الدقيق من خلال الصورة نفسها، فكثير من

---

[17] **Frederick Purues- The Focal Encyclopedia of Photograph, Great Britain by W. & J. Mackay & co. Ltd, Chatham of the focal press Ltd, 31 Fitzroy Square. London WI, p.880.**

العمليات الطبية التي تقوم على مبدأ التصوير الإشعاعي أو على أجهزة المسح (الناظور) أو الـ(scanning)، إنما هي بالأساس تستند بشكل أو بآخر على مبدأ التصوير الفوتوجرافي، وكذلك هو الحال مع تصوير المسح الجوي، أو تصوير الكواكب، والأجرام السماوية، أو تصوير الوثائق العسكرية، أو المدنية والعلمية والخرائط، وكالوقع ان كل ذلك يندرج جملة وتفصيلاً مع تدرجات العمل الفوتوجرافي، بل ان حتى التصوير الرقمي الحديث، الذي ظهر نهايات القرن الماضي، لم يكن له أن يرى النور، أو لم يجد طريق له، لو لم تكن هناك مجموعة من التجارب الفوتوجرافية السابقة، ولعل الدور المؤثر والهام للتصوير في الصحافة أو الإعلام، قاد الى ان تطور المؤسسات الصحفية فكرة التصوير وتتبناه، كونه يهم جدا عمل الصحافة، فنلاحظ مثلا بان الصحف القديمة طورت الصور من خلال ابتكاراتها، (استطاعت صحيفة الدايلي تلكراف الأمريكية في عام ١٨٨٠ من استخدام طريقة التدرج ألظلي في نقل الصور على طبقة الزنك[١٨]).

ان للتصوير الفوتوجرافي دور فاعل ومهم في كل العلوم المتطورة والمتقدمة، وله دور في تقدم كل التقنيات الحديثة، ذلك لأنه يستخدم وبشكل مفرط للعديد من المجالات التي تسهم في تطوير العلوم والتقنيات في الحياة، حيث انه طور المزيد من العلوم من خلال الاستعانة بما يتمخض من نتائج يحققها التصوير الفوتوجرافي بأنواعه وأشكاله المتعددة.

لابد أن ندرك بان الضوء واللون كان وما يزال أساس لفهم وإتقان أو إدراك المكونات، والتصوير لما يتميز من قدرة في تجسيد الضوء واللون كان أساساً مهماً في تحقيق الفهم والمعرفة الإنسانية، عبر إبداعاته وجمالياته، التي تحفز بل وتقود الإنسان كي يتمتع بالتعلم والمعرفة، (الفنان المبدع يفتح عيوننا على عالم الضوء واللون ويكشفه لنا بطريقة يمكن أن تكون جديدة وحيوية[١٩])، إن التصوير الفوتوجرافي بات يندرج ضمن الأساسيات للفرد، كونه يعد حاجة ماسة في توفير المستندات الرسمية وغير الرسمية، ويشكل حاجة أيضا في إشباع الرغبات وتوثيق الحقائق أو توثيق المواقف الملحة التي نرغبها ونتوق إليها من مناسبات وأحداث مهمة، والتصوير بالإضافة إلى ذلك يعد حاجة أساسية في كثير من المجالات الطبية والهندسية والعسكرية والإعلامية وما إلى ذلك من مجالات أخرى كونه يوفر الكثير من الحقائق ويوثقها بشكل دقيق يسهل عملية الدراسة والبحث من خلال الصورة نفسها، فكثير من العمليات الطبية التي تقوم على مبدأ التصوير الإشعاعي أو على أجهزة الناظور أو كما يسميها البعض بالمناظير، إنما هي بالأساس تستند بشكل أو بآخر على مبدأ التصوير الفوتوجرافي، وكذلك هو الحال مع تصوير المسح الجوي أو تصوير الكواكب والأجرام السماوية أو تصوير الوثائق العسكرية أو المدنية والعلمية أو الخرائط تندرج جملة وتفصيلاً في العمل الفوتوجرافي، حتى التصوير الرقمي

[18] عبد الجبار محمود علي– التصوير الصحفي، بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ١٩٨٠ ص١٨.

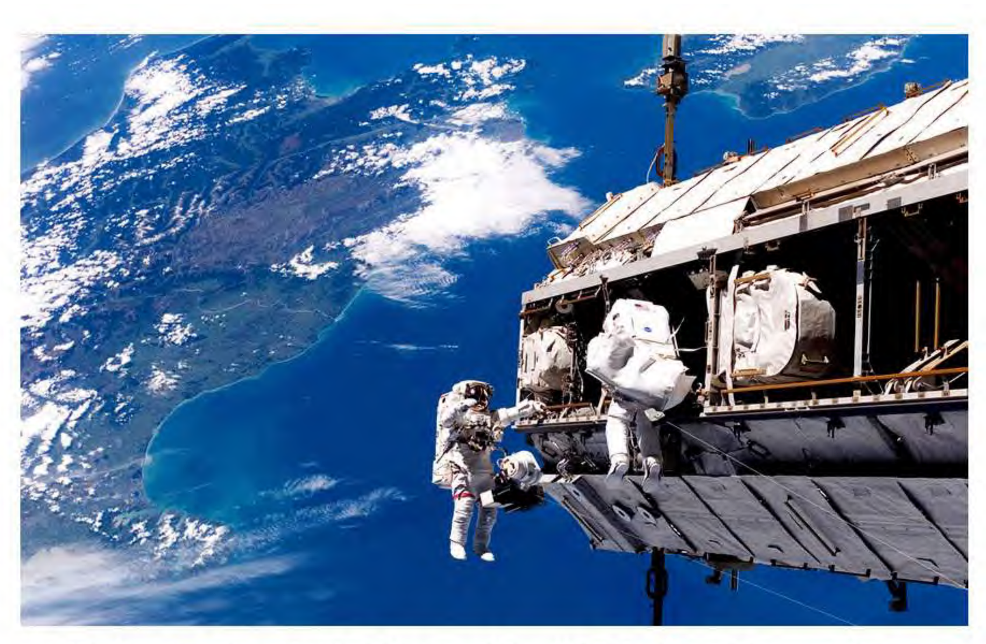
[19] **Colquhoun, N, Painting: Approach, New York, Dover Publication, Inc., 1969, p. 172.**

الحديث الذي ظهر نهايات القرن الماضي لم يكن له ليرى النور أو يجد طريقاً له لو لم تكن هناك مجموعة من التجارب الفوتوجرافية السابقة.

إن للتصوير الفوتوجرافي دور فاعلاً ومهماً في كل العلوم المتطورة والمتقدمة، وله دور في تقدم كل التقنيات الحديثة، ذلك لأنه يستخدم وبشكل مفرط العديد من المجالات التي تسهم في تطوير العلوم والتقنيات في الحياة، حيث انه طور المزيد من العلوم من خلال الاستعانة بما يتمخض من نتائج يحققها التصوير الفوتوجرافي بأنواعه وأشكاله المتعددة، وما قدمه التصوير من خدمات جليلة، ساهم وبدور فاعل في المعرفة الإنسانية، فاليوم نرى أن كثير من المراجع العلمية باتت تستخدم مفردات التصوير كجزء هام في تحقيق مفاهيمها، وهنا تشير احدي المصادر العلمية وتقول وليس هذا فحسب، بل ان مفاهيم كثيرة تغيرت مع ظهور الفوتوجرافي، على أساس أن الصور الفوتوجرافية جاءت بأشكال غير متوقعة، بل أنها جاءت بمفاجئات وأسرار عديدة، (إظهار صور الأشكال على حقيقتها المتحركة في الفضاء الذي يحتويها هي هدف فن المستقبل، فكل شيء يتحرك ويجري ويدور في سرعة، وبالتالي تتحرك ملامح الأشياء وتتحول إلى أشكال متكاثرة لم تكن لتخطر على بال[20])، فالفوتوجراف يمنح المتعلم فرصة اكبر وأوسع لان يدرك الأمور أو أن يتخيلها، والواقع أن كثير من التجارب العلمية قد اعتمدت على الخيال الإنساني لتحقيق أهداف، والسينما كأداة للاتصال الإنساني قد حققت كما كبيرا من الأهداف أو الأعمال الفيلمية عبر التصوير، بل أنها أنجزت الكثير من المعارف عبر تقنياتها التصويرية أو التخيلية، وكلنا نتذكر أفلاما سينمائية مهمة في بلورة وتجسيد أمور ومناظر لم نكن نعرفها قبل الفوتوجرافي، ومن المؤكد أن كل هذا الأمر يصب في مصلحة الثقافة الإنسانية والتعلم أو الفهم للأشياء والموجودات في حياتنا اليومية، وهنا نستذكر ما جاء به احد الكتاب للخيال والمعرفة عبر تقنيات الفوتوجرافي أو ما نفهمه بالتصوير، (لقد افلح بعض الفنانين في تصوير وجود الماء على القمر، بالفيلم السينمائي" اوديسا- ٢٠٠٠" الذي كانت حبكته الدرامية تدور حول البحث عن قطعة من الحديد الصدئ في وديان القمر، وعندما وجدها بطل الفيلم صاح كمثل نيوتن"وجدتها ... وجدتها"[21]).

[20] محمد صدقي الجباخنجي– فنون التصوير المعاصر، القاهرة، دار القلم ١٩٦١ ص١٠٥.

[21] سعد شعبان– الفضاء عصرنا، القاهرة، الهيأة المصرية العامة للكتاب ٢٠٠٠ ص١٨٣.



وجود الكاميرا الفوتوغرافية ذلل الكثير من العقبات لإدراك بعض الحقائق المهمة، بل في بعض الاحيان غيّر المفاهيم التي كانت مسلمات

مبدأ التصوير الفوتوجرافي

عين الإنسان تصوّر

لكي نفهم عملية التصوير الفوتوجرافي بشكل مبسط وموضوعي علينا أن ندرك أولا العملية البصرية التي تحدث في العين البشرية لرؤية الأشياء، كيف تستطيع العين ان ترسم الأشياء في دماغ الإنسان ؟، ما هو الضوء؟، وكيف تتحقق الألوان ؟، كيف ندرك العتمة ؟، كيف ندرك الضوء ؟، تساؤلات أخرى عديدة تحتاج إلى أجوبة تفصيلية لكي نتمكن من فهم العين والأشياء والعلاقات الرابطة فيما بينها حتى تتحقق العملية البصرية.

العين البشرية جزء صغير جداً في الإنسان إلا أنها توازي أجزاء أخرى كبيرة جداً من حيث المنفعة أو الأهمية التي تشكلها العين في الحياة، هل فكر الإنسان بما سيحدث له لو أنه لا يستطيع أن يحقق العملية البصرية؟، كيف سيكون؟ فليجرب ساعة واحدة فقط بان يعصب عينيه ويسير وسط سوق شعبية أو يجلس أمام أصدقائه وهو لا يشاهد ابسط الأشياء، ليحمد الإنسان ما أنعم عليه الله عز وجل، حاسة البصر التي تندرج ضمن حواس أخرى عديدة في الإنسان كالشم والسمع والذوق واللمس لا يمكن أن تكون بنفس المقدار من الأهمية بالمقارنة مع الحواس الأخرى، التي هي بدورها حواس ذات أهمية عظيمة في الإنسان، فهو يحتاجها منذ بداية الصباح حتى نهاية المساء أي أنها تلازمه منذ أن يستيقظ من النوم حتى يعود في الليل إلى النوم ودون أن يمنحها الإنسان أي مستقطع من الوقت ليحمد الله على ما قدم بهذه الحاسة التي لا يقدرها إلا من يفقدها، فالإنسان يستخدمها بشكل مستمر ومباشر مادام هو مستيقظ، ومن دون أن يتذكر بأن في العين ملايين من الخلايا والأنسجة والعصيات والمخاريط وأجزاء أخرى كلها تعمل بقدرة الإله الخالق، وأي خلل يحدث في أبسط جزء من تلك الأجزاء يمكن أن ينقطع الإنسان عن الضوء الذي يتحقق عبر العين.

إذن لابد من أن نفهم أولاً كيف تحدث العملية البصرية لكي نفهم عملية التصوير التي تحدث من خلال آلة التصوير الفوتوجرافي (الكاميرا Camera).

الكاميرا تعمل بمبدأ العين : كيف نرى الأشياء؟

العين تحلل الموجات الضوئية عبر مجموعة من الأعصاب والأجهزة الحساسة التي تنقل الموجات الضوئية للدماغ ليحلل الدماغ الضوء ويكونه على شكل صور ملونة.

لابد من أن ندرك جيداً بأن الكاميرا ما هي إلا عبارة عن آلة تشبه العين البشرية، وأن العين البشرية تحتوي على مكونات بالغة في التعقيد والدقة لتحقيق الصورة التي يرى الإنسان بها الأشياء، فهناك عمليات عديدة وبالغة جداً يقوم بها الإنسان من خلال عينيه وأجزاء أخرى من جسمه لتتحقق عملية النظر والبصر[1]* التي يشاهد بها كل المناظر والألوان والكتل والأشكال

---

(١) هناك فرق ما بين النظر والبصر، فان ينظر الإنسان (looking) غير ما يبصر (seeing) ذلك لان النظر يكون شاملاً بينما البصر يكون بخصوصية، بمعنى انك تنظر إلى الطريق لكنك لا تعرف ما عدد المحلات التجارية في هذا الشارع، ولا تعرف ما هي الألوان التي

الخ، والكاميرا تعمل أيضا بنفس المبدأ الذي تعمل بـه العين البشرية لتشاهد أو تـصور الأشياء، حيث إن الكـاميرا تحتـوي علـى أجـزاء تـشابه الأشـياء أو المكونـات الخاصـة بـالعين البشرية مـن شبكية وعدسة وبؤبؤ وحاجب وما إلى ذلك، والمكونات الخاصة بالكاميرا إنمـا هـي بديلـة لمـا فـي العين مـن مكونـات لتحقيـق العمليـة التـصويرية، فهنـاك كـم هائـل مـن المكونـات داخـل الكـاميرا الفوتوجرافية تعمل جميعاً من أجل تحقيـق صـورة فوتوجرافيـة (Negative) سـالبة علـى الشريط السيليلودي، وهـذا الـشريط الـسيليلودي تجـرى عليـه عمليـات أخـرى وفـي أجهـزة أخـرى لتكـون الصورة متكاملة وعلى شكل (Positive) فهناك عمليات طبع وتحميض تجرى على إثـر الـشريط السيليلودي لتظهر الصورة الفوتوجرافية التي نراها أمام أعيننـا، والواقـع يمكن أن نمثل الأجهزة المكملـة للكـاميرا الفوتوجرافيـة كـي تكتمـل الـصورة يمكـن أن نمثلهـا بـالأجهزة البـشرية الأخـرى داخل الإنسان المرتبطة بالعين البشرية التـي تعطـي التـصور الحقيقـي للأشـياء فـي داخـل الإنـسان كالأعصاب والمخاريط أو العصيات وأمور أخرى عديدة كلها تدخل فـي العمليـة البـصرية داخـل الإنسان لكي يرى ويشاهد الأشياء، وهي تعمل مـن دون أن يـشعر الإنـسان أنهـا حـدثت أو عملـت مع العين وليس فقط في داخل العين.

في كتاب طب الإمام علي "عليه السلام" لمؤلفه عبد الحسين الجواهري تطرّق للعين البشرية، فيـصور العـين البـشرية بآلـة التـصوير الرائعـة حيـث يقـول (العـين هـذه الكـرة الأعجوبـة مـن بـدء التكوين إلى نهاية التخلق، وهي من أروع آلات التصوير وأصغرها وأعقدها وأدقها تركيباً وعملاً وصيانة ففي واحدة من طبقات شبكة العين يوجد خمسمائة مليون خلية بصرية تسمى "العصيات والمخاريط" وظيفتها نقل مختلف الألـوان التـي يتكـون منهـا طيـف الـضوء ثـم تحويلهـا إلـى سيالة عصبية ينقلها عصب البصر المؤلف من نصف مليون ليف عصبي إلى مركز البصر في الدماغ، الذي يحولها صوراً مرئية)[1].

أما من الوجهة التشريحية بصورة مختصرة (فالعين غرفـة مظلمـة مؤلفـة مـن ثلاثـة أغشية أو طبقات وثلاث رطوبات)[2].

إن ما ذكر في هذا الكتاب يعد بمثابة تأكيد لمـا ذكرنـاه مـن أن العين هـي مـشابهة للكـاميرا وأن الكـاميرا مـشابهة فـي مكوناتهـا لمـا فـي العـين حيـث إن العـين تحتـوي علـى مكونـات متقاربـة أو مناظرة لما تحتويه الكاميرا، فهناك أمور دقيقة للغاية في العين تـشابه مـا توصـل إليـه العلمـاء فـي ابتكارهم للكاميرا، ولعل مـا ذكـره الأسـتاذ عبـد الحسين الجواهري بكتابـه طـب الإمـام علـي عـن الطبقات أو الأغشية توضيح لما تفعله العين لكي ينظر الإنسان، وقد أضـاف هـذا الكتـاب بـأن هنـاك طبقات ثلاث أساسية في العين، هذه الطبقات هي أيضا مـشابهة لمـا فـي الكـاميرا، فيمكن للإنـسان أن يعرف عمل العين أيضا من خـلال عمـل الكـاميرا بمعنـى أنـه طالمـا تمكـن الإنـسان مـن معرفـة

تطلي جدران المنازل في الشارع وكم عدد الأبواب أو الشبابيك المطلة على الشارع، لكن في البصر تكون كل هذه المسائل مدركة ومحسوسة بشكل دقيق وربما تكون بتفاصيل أدق وأكثر من حيث النوع والكم لكل ما ذكر.

(١) عبد الحسين الجواهري: طب الإمام على عليه السلام.

٢) نفس المصدر

عمل الكاميرا من خلال العين، فأنه يمكن أن يعرف أيضا عمل العين من خلال الكاميرا، ذلك لأن عمل الكاميرا يقرب للإنسان فهم عمل العين، وهذه الطبقات هي التي تشكل الأساس في فهم عمل الكاميرا، وهي:_

أ- الطبقة الخارجية أو الصلبة : وهي غشاء متين يحيط بباقي الطبقات و الرطوبات لوقايتها وحفظها ولا ينفذ النور من هذه الطبقة إلا في مقدمتها حيث توجد القرنية، وهذه الطبقة أشبه ما تكون بممر مظلم في الكاميرا أو صندوق مظلم يؤمن دخول الضوء للكاميرا بشكل دقيق جداً بحيث يتعريض الفيلم للضوء داخل الكاميرا بنجاح وبشكل دقيق دون أي خطأ.

ب- الطبقة الوسطى أو المشيمية: وهي الطبقة المغذية للعين، ويفصلها عن القرنية من الأمام الرطوبة المائية ومن الخلف حجاب ملون يسمى " القزحية" وفي الوسط ثقب يسمى " البؤبؤ" يليه مباشرة الرطوبة الثانية أو "البلورية".

ج- الطبقة الداخلية أو الشبكية: وهي مكونة من الخلايا البصرية، ويفصلها عن القزحية الرطوبة الثالثة أو "الزجاجية" وهي جسم شفاف لزج كبياض البيض.

إن هذه المكونات التي خلقها الله في الإنسان، تمكّن الإنسان ذاته، أن يقلّدها ليصنع عين صناعية، تسجل له بعض المناظر التي يحتاجها، ومن ثم يتم حفظها، وعلى هذا الأساس أثيرت مع الفارق، العديد من التساؤلات، لابتكار الكاميرا، التي تصور لنا الأشياء، وهنا تحتم علينا أن نفهم أولاً عمل العين، التي تحقق لنا الابصار وإدراك الأشياء أو إدراك العالم الذي يحيط بنا، لذلك يكون من الضروري جداً فهم عملية الإدراك للضوء أو اللون في العين البشرية لكي نفهم عملية التصوير ونفهم مكونات آلة التصوير، ولنبدأ أولا بالضوء.



الضوء هو أساس للرؤية وللبصيرة، وهو مصدر لانعكاسات الأشياء، كي تتحقق الصورة في الكاميرا، ودون الضوء... تنعدم الرؤية ولا قيمة للكاميرا

إذن ما هو الضوء ؟.....

اهتم العلماء كثير بالضوء، حتى أن هنالك جدليات حوله، ومنذ زمن بعيد جدا، وكان العالم العراقي ابن الهيثم، قد اهتم بالضوء كثيرا، لدرجة انه فند بعض مزاعم العلماء وصحح لهم المعلومات بشان الضوء، ففي كتابه "المناظر" نرى نسف كامل لنظريات طالما اعتمدت، قبل ولادة ابن الهيثم، وقد يعد كتابه "المناظر"، (ثورة في عالم البصريات ، فقد رفض فيه عددًا من نظريات بطليموس في علم الضوء ، بعدما توصل إلى نظريات جديدة غدت نواة علم البصريات الحديث كثيرة هي التعريفات التي تهتم بالضوء)، وتشير موسوعة وكيبيديا الى ان ابن الهيثم، قد حلل الضوء وانكساره وانعكاسه، (درس ابن الهيثم ظواهر انكسار الضوء وانعكاسه بشكل مفصّل ، وخالف الآراء القديمة كنظريات بطليموس، فنفى ان الرؤية تتم بواسطة أشعة تنبعث من العين، كما أرسى أساسيات علم العدسات وشرّح العين تشريحا كاملا. يعتبر كتاب المناظر Optics المرجع الأهم الذي استند عليه علماء العصر الحديث في تطوير التقانة الضوئية، وهو تاريخياً أول من قام بتجارب الكاميرا Camera وهو الاسم المشتق من الكلمة العربية : " قُمرة " وتعني الغرفة المظلمة بشباك صغير)٢٢.

كان الضوء ومنذ زمن بعيد قد شغل بال العلماء كالعالم العراقي ابن حيان أو نيوتن أو جاليلو وغيرهم، ولما له اهمية بالغة، سنتطرق هنا لتعريفه، فالضوء هو (إشعاع كهرومغناطيسي ذو طول موجي، يمكن العين البشرية أن تراه إذا وقعت طول موجته بين نحو ٧٥٠ نانومتر "الضوء الأحمر" و ٣٧٠ نانومتر "الضوء البنفسجي "، والعين تستطيع رؤية الأجسام غير الشفافة من

[22] موسوعة ويكيبيديا الحرة الالكترونية، للمزيد يمكن الاطلاع على الموقع الالكتروني المنشور حتى ١-٩-٢٠٠٩ (**wikipedia.org/wiki**)

خلال انعكاس الضوء عليها ، وكلمة الضوء تطلق على هذا الحيز الوسطي من طيف الإشعاع الكهرومغناطيسي)٢٣، حسب ما ذكر في كتاب الدكتور قاسم حسين صالح، فان الضوء هو (عبارة عن شكل من حركة الطاقة القائمة على مبدأ انتقال الموجات، حيث إن للضوء خاصيتين أساسيتين لانتقاله هي "Frequency" التردد ويقصد به عدد الموجات و "Wave Length" خاصية طول الموجة ويقصد به المسافة الواقعة بين قمة موجة ضوئية والقمة الموجية التي تليها)٢٤.

تم حساب سرعة الضوء بالفراغ و كانت القيمة المحسوبة ٢٩٩،٧٩٢،٤٥٨ متر في الثانية، أما عند مرور الضوء في أوساط شفافة فان سرعته تقل كما أنه من الممكن ان يتعرض للانكسار، حيث (تنتقل أشعة الضوء بشكل مستقيم عادة، ولكن عندما يمر شعاع ضوئي ما من بيئة إلى أخرى- كما من الهواء إلى الماء مثلا، يميل الضوء لتغير اتجاهه: انه ينحني أو "ينكسر" – Refracted لكل وسط يمر به الضوء "دليل انكسار أو مُعامِلُ انكسار" – Index of Refracted٢٥).

الضوء هو المصدر الرئيس لتحقيق الإبصار أو المشاهدة، كونه الأساس الذي يحقق العملية البصرية فمن دونه ليس هناك أي إبصار، إن الضوء هو المجال الذي تنتقل فيه الإشارات الإدراكية، التي تستلمها الأعضاء الحسية وتمر عبر عملية فسيولوجية، والواقع أن هذه العملية الفسيولوجية، غاية في التعقيد والدقة وهي تحدث في سرعة متناهية داخل جسم الإنسان لتكون عملية الإدراك متكاملة حيث تستغرق عملية الإدراك الحسي (البصري) ربع ثانية كي يتحول الضوء إلى صور بصرية أولية، قبل ان تنتقل إلى مخزن آخر تستقر فيه زمنا أطول.

هذا الضوء لا يمكن للعين ان ترى بدونه، أي أن قيمة العين تكمن مع وجود الضوء، فبغير الضوء لا يمكن للعين أن ترى أي شيء، وهذا الأمر ينطبق على الكاميرا الفوتوجرافية، التي هي الأخرى لا يمكن أن تلتقط أي شيء ما لم يكن هناك ضوء، ويذكر هنا مدير التصوير السينمائي عبد العزيز فهمي بهذا الشان بان، (الضوء هو الأساس الأول في بناء الصورة.. وان المصادر الضوئية ليست مجرد أدوات أو أجهزة للإنارة، وإنما هي أشبه بالحروف، فيمكن استخدامها في تكوين جمل ضوئية، أشبه بالجمل الكلامية ناو الجمل الموسيقية، وهي بذلك تعتبر أهم وسيلة في يد "مدير التصوير")[٢٦]، وهو الأمر الذي يقود إلى أن العين المصدر الأساسي للكاميرا، حيث ان الكاميرا تقلد عمل العين من خلال أمور عديدة تكمن في الضوء الذي يسقط على الأشياء لينعكس على الطبقة الحساسة في الفيلم الفوتوجرافي داخل الكاميرا وعلى الشبكية في العين البشرية، وكذلك هناك فتحة في الكاميرا تكون مدمجة مع العدسة تقوم هذه (Aperture) الفتحة بتحديد اتساع العدسة لاستقبال الضوء أي ان هذه الفتحة تحدد حجم الاتساع لدخول الضوء، هذا الأمر

---

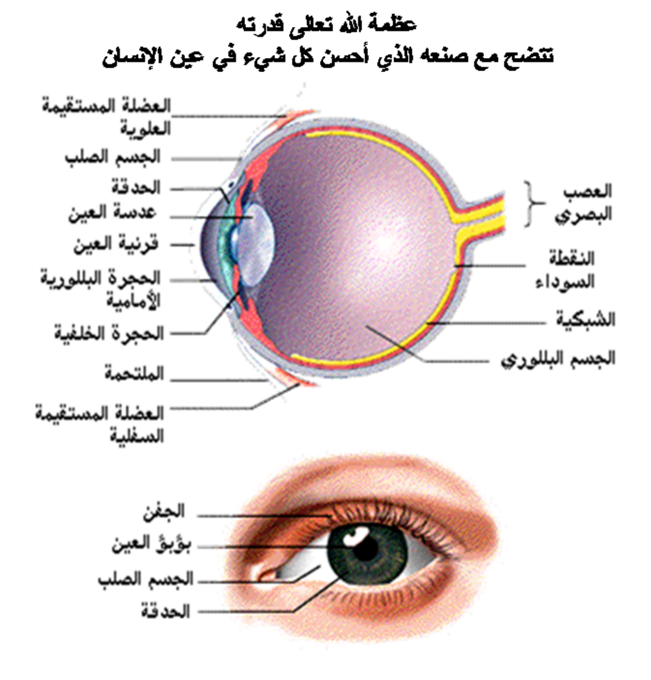
[23] **McDonald, Roderick (1997), Colour Physics for Industry (Second Edition ed.), Society of Dyers and Colourists, p. 99, ISBN 0 901956 70 8**

[24] **قاسم حسين صالح – سايكلوجية إدراك اللون والشكل ،بغداد، دار الرشيد للنشر، ١٩٨٢م ص٢٥.**

[25] **مجموعة من المختصين في التصوير– مبادئ أساسية في فن التصوير، الاتحاد العام للصحفيين العرب، ١٩٨١ ص٧.**

[26] **علي أبو شادي– سحر السينما، القاهرة،الهيئة المصري العامة للكتاب ٢٠٠٦ ص ٨٣.**

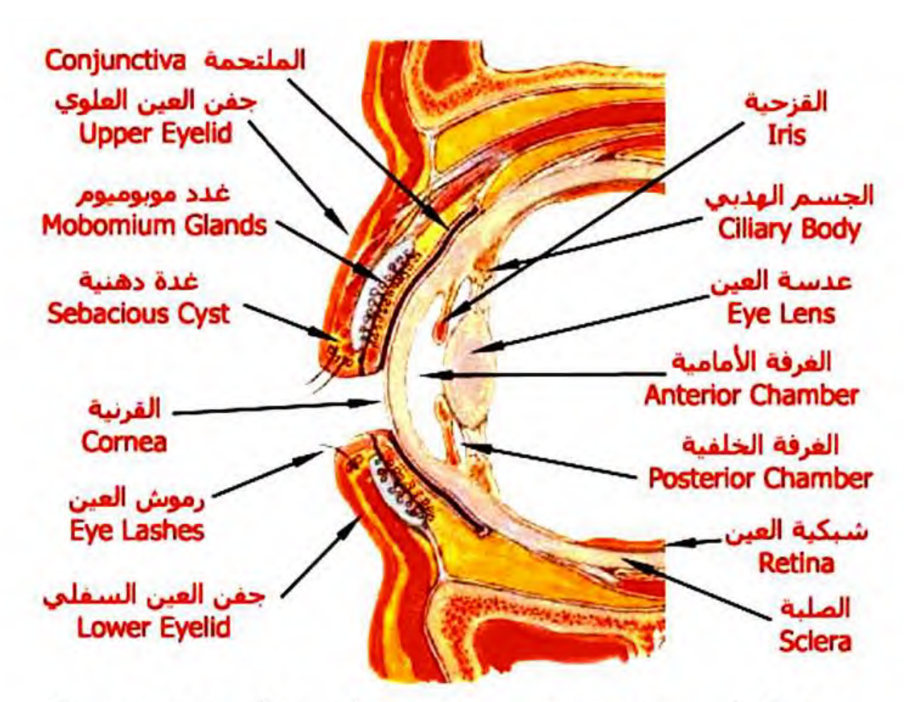
نراه في العين البشرية ويكمن في (Pupil) البؤبؤ الذي يحدد الاتساع لدخول الضوء.



إن الصندوق في آلة التصوير الذي يحوي الفيلم، يكون مملوءاً بالهواء في حين أن صندوق العين يكون مملوءاً بسائل يمر الضوء من خلاله باتجاه شبكية عين الإنسان التي تكون في حركة دائمة، حيث تمر الموجات الضوئية إلى الداخل مارة أولاً بالقرنية النافذة الأمامية الصافية القليلة التحدب، وبعد أن تخترق الأشعة الضوئية السائل المائي الكائن خلف القرنية تمر في عدسة العين التي هي عبارة عن قرص محدب السطحين تستقبل الأشعة الضوئية المتوازية ثم تجمعها في الناحية الأخرى في بؤرة محدودة وترتبط العدسة بأربطة يمكن شدها أو إرخاؤها بفعل عضلات رقيقة، ويعمل انكماش تلك العضلات وانبساطها على تغيير شكل العدسة ومن ثم تغيير بعدها البؤري لكي تسقط الصور بوضوح على الشبكية، بعدها تسير الأشعة الضوئية عبر السائل الكائن بين العدسة والشبكية لتسقط أخيراً على الشبكية، حيث يكون الضوء معكوساً أو مقلوباً بعد أن تتعرض له الشبكية وهو ما يحدث تماماً في الكاميرا حيث يدخل الضوء ويسقط على الفيلم الحساس ليكون مقلوباً أو معكوساً كما في الشبكية، الواقع أن الشبكية تحتوي على قناتين الأولى تصب في "Visual Image" الصورة البصرية وهي تحدث مباشرة بعد حدوث الإثارة البصرية حيث تحدث عندها المعرفة بخبرة الإدراك.

أما القناة الثانية التي تنتقل خلالها المعلومات البصرية، فإنها تصب في مخزن آخر يسمى" short term memory " "الذاكرة قصيرة الأمد"، حيث تجري عمليات الترميز للمعلومات برموز لغوية أو صور إدراكية، حيث تستقر المعلومات في هذا المخزن لفترة زمنية أطول تصل إلى عشرين دقيقة،

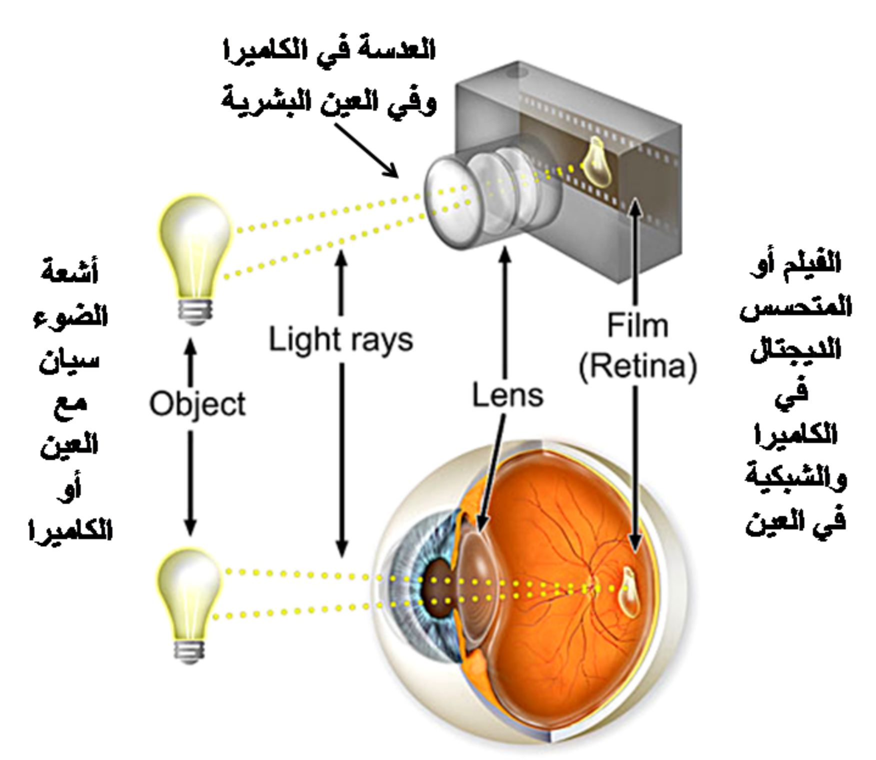
ومـن ثـم يمكـن أن تنتقـل إلـى مخـزن آخـر يكـون ذا قـدرة علـى حفـظ المعلومـات لفتـرة أطـول وهـو "Long term memory" مخـزن الـذاكرة الطويلـة الـذي يحتـوي علـى الـصور والحـروف والكلمـات والرمـوز والأيقونـات، حيـث يمكـن أن يكـون هـذا الـصندوق بمثابـة محـصلة مـسار عمليـة تنظـيم ومعالجـة المعلومـات، وهـذه (output) المخرجـات تكـون علـى شـكل (responses) اسـتجابات حيـث تتطلـب كـل اسـتجابة بـرامج لتنفيـذها، أشـبه بالحاسـبة الإلكترونيـة التـي تحتـوي علـى بيانـات وكـل نـوع مـن تلـك البيانـات تتحـول إلـى معلومـات أو صـور مرئيـة عبـر برنـامج حاسـوبي (software) ينـصّب فـي الحاسـبة الإلكترونيـة كالـصور نـوع (JPEG) التـي تحتـاج علـى سـبيل المثـال برنـامج (ACDC) أو برنـامج (Imaging) أو (Paint) لكـي تتحـول البيانـات إلـى صـور مرئيـة يمكـن مـشاهدتها مـن علـى شاشـة الكومبيـوتر أو مـن خـلال طبعهـا علـى ورق عبـر جهـاز الـ(Printer)، وعلـى هـذا الأسـاس فـان المخـزن Long (memory term) يمثـل عـدداً مـن المـسارات المحتملـة لمخرجـات النظـام الإدراكي.



عظمة الله سبحانه بلا حدود، ودقائق التفاصيل في العين البشرية، إنما تؤكد قدرة الخالق (وَقَدْ خَلَقْتُكَ مِن قَبْلُ وَلَمْ تَكُ شَيْئاً)-مريم ٩

إن الشبكية التي لا يتجاوز سمكها بضع الميكرونات تشكل في تكوينها غاية في الإبداع الخلقي للباري عز وجل، حيث أنها بهذا السمك الدقيق جداً تحتوي على كم هائل من المركبات المعقدة والأجهزة الدقيقة التي لا يمكن لأكبر شركات التصنيع في الكون ان تصنع ولو جزءاً بسيطاً منها، كونها تتكون من مجموعة تركيبات وأجهزة دقيقة للغاية، أهمها المستقبلات التي تسمى

(Rods) العصيات و (Cones) المخاريط، حيث ان لكل من هذه المستقبلات وظائف خاصة، فتقوم هذه المستقبلات بامتصاص الضوء من الكائنات الموجودة أمام العين وتقوم بتحويله إلى طاقة كهربائية، وهذه الطاقة الكهربائية تشغل الأعصاب الممتزجة والممتدة في العين البشرية والمرتبطة مع الدماغ في رأس الإنسان وتحديداً في مركز الرؤية بالدماغ، ومركز الرؤية في الدماغ هو (optical lobe) الفص القفوي (القذالي) الذي يكون بالعادة في مؤخرة الدماغ البشري، ولكل عين بشرية عصب بصري واحد، ويلتقي هذان العصبان البصريان، في نقطة وراء العينين، ليتقاطعا في نقطة تسمى بالمفرق البصري (optic chiasm)، في الواقع ان الشبكية تحتوي على ملايين الخلايا الحساسة للضوء، حيث تقوم هذه الخلايا البصرية، بعملية أشبه ما تكون بعملية كيميائية، مصحوبة بتغيرات كهربائية تسري إلى الدماغ، والخلايا البصرية، فتتصل كل خلية بصرية بمجموعة أو سلسلة من الألياف العصبية، التي تنطلق فيما بعد إلى الدماغ، في الفصين القفويين، ومن ثم تجري عملية سريعة جداً في الفصين، ليحلل الدماغ ويكون الصورة، التي أمام العين البشرية، حيث تقوم المخاريط بعملية تحسس اللون والضوء ذي الشدة الاعتيادية، بينما تقوم العصيات بتحسس الضوء ذات الشدة المنخفضة، فالعصيات والمخاريط تتصل بخلايا عصبية عقدية خلف الشبكية، تمتد محاورها حول العين ثم تتلاقى لتكون العصب البصري (optic Nerve)، الذي ينقل الرسائل أو الإشارات العصبية أو الرموز لتحقيق الصورة.



كيف تصور الكاميرا

بعد ان عرفنا كيف تتحقق عملية النظر أو الإبصار، نعود لنفهم المبدأ الذي يستند عليه الفوتوجرافي في تحقيق عملية التصوير، حيث اعتمد التصوير الفوتوجرافي على مبدأ تفاعل هاليدات الفضة، أثر سقوط الضوء عليها، فالعالم (شولز)[27] لاحظ وجود تأثير ملحوظ على الهاليدات حين يسقط عليها الضوء، وقد استمرت التجارب من قبل مجموعة من المهتمين في علوم الكيمياء، حتى توصلوا إلى طريقة مثلى لطبع المناظر أو المشاهد، على الزجاجة المطلية بالفضة، التي وضع عليها تلك الهاليدات، وبالاستعانة بمجموعة من العدسات، التي عملت على تجميع الضوء وتركيزه، بالشكل المناسب والملائم لطبيعة المواد الكيميائية الملتصقة بالزجاجة، وأيضا تطورت العلوم، لتصنيع أنواع من العدسات، التي تسهم في إرساء مجموعة من القوانين القياسية، في تحديد المناظر المراد تصويرها.

إن عملية تعريض الفيلم الحساس إلى المصدر الضوئي، تبلورت في مجموعة من التجارب والابتكارات على مر السنين، ليكون التصوير وفق قياسات نموذجية ومعايير ثابتة، حيث استندت العملية على صندوق مظلم ومثقوب[(1)]، وقد زود هذا الثقب بعدسة خاصة تعمل على تنظيم دخول الضوء، بشكل موازي لما يتطلبه الفيلم والموضوع المراد تصويره، وقد زودت هذه العدسة بمجموعة من العتلات، تعمل على تصويب وتحديد الكادر، بالشكل الذي يتواءم مع طبيعة ما هو مطلوب، وأيضا زودت هذه العدسة بآلة، تعمل على السيطرة على كميات الضوء، التي تنفذ إلى الصندوق المظلم، وقد سميت هذه الآلة المرفقة ضمن العدسة بـ Aperture (الفتحة)، وهي تعمل بعدة حركات تحدد كل حركة من تلك الحركات كمية الضوء، الذي ينفذ إلى الخام أو الفيلم داخل ذلك الصندوق، وأيضا زود الصندوق بآلة أخرى أساسية، تعمل على تحديد سرعة أو مدة تعرض الفيلم للضوء، وقد سميت هذه الآلة بـ shutter (الغالق)، وهي تعمل على تحديد وقت التعريض للخام، وفق درجات متعددة، هذه الدرجات إنما هي اختيارات للمصور في تحديد طبيعة تعريض الضوء، الذي يتباين ويختلف من مكان لآخر، ومن وقت لآخر، حسب طبيعة الألوان وطبيعة المسافة، التي تنحصر بين آلة التصوير والموضوع الذي يراد تصويره.

إذن لا بد من توافر فتحة وغالق، كي تسيطر على كميات الضوء، الذي سيستقر على الخام، ومع وجود هذه الحاجة واستمرارها، تطورت تلك الآلات المكونة للكاميرا، مع تطور التقنيات الحديثة، حتى تحول الغالق والفتحة في الكاميرات الحديثة إلى تقنية تعمل على أساس السيطرة الـ(Digital) الحاسوبية أو (الرقمية)، وهنا لابد من الإشارة، إلى انه مع تقدم العلوم والتكنولوجيا استمرت الحاجة إلى توافر الغالق والفتحة، للتحديد والسيطرة على الضوء، فيلاحظ ان الكاميرات بشتى أنواعها في الوقت الحاضر، لا بد وان تتضمن على الغالق والفتحة، فهما الأساس الذي استند إليه التصوير الفوتوجرافي، في طبع أو تصوير المناظر على الورق المعالج كيميائياً، أو

---

[27] **عملية التصوير الضوئي مبنية على تفاعل بعض المواد الكيمائية وهي "أملاح الفضة" مع الضوء، لقد ضن العلماء الأوائل تسوّد الأوراق بسبب حرارة الضوء وليس بسبب الضوء، والبروفيسور جوهان شولز"Johann Scholze" من نوتنبرغ هو الذي أكد أن السبب هو الضوء وليس حرارته، المصدر: التصوير الضوئي، ترجمة عصام المحاويلي، بغداد، دار الشئون الثقافية ١٩٨٧ ص٧.**

(١) مجموعة من المختصين – مبادئ أساسية في التصوير، الاتحاد العام للصحفيين العرب، ١٩٨١،ص٥

المعالج طباعياً وفق تقنيات الحاسوب، أو وفق تقنيات الطباعة التقليدية، المعهودة منذ سنوات عدة.

التصوير الفوتوجرافي، مهما تغيرت إشكاله وتغيرت أنواعه، على مر العصور والأزمان، لابد ان تكون هناك محددات للضوء، تعمل ضمن وحدة التصوير المستخدمة في تصوير الأشياء والموضوعات، ومن بين الأمور الأساسية التي لا يمكن ان يستغنى عنها مهما تطور العلم أو تطورت التكنولوجيا هي:

١- العدسة
٢- الفتحة
٣- الغالق
٤- الصندوق المظلم أو الممر المظلم.

إن هذه الأمور هي أساسيات في عمل التصوير، سواء كان هذا التصوير معالجاً كيميائياً، أم انه كان يعمل وفق التقنيات الـ(Digital) الرقمية، فيلاحظ أن الكاميرات الرقمية الحديثة المتطورة، إنما تتضمن فتحة وغالق وعدسة وصندوق مظلم أو ممر مظلم، يعمل للسيطرة على الضوء، حتى وان كان هذا الصندوق المظلم بمثابة نافذة صغيرة، كي يمر منها الضوء، والواقع أن التصوير مهما تعددت استخداماته وأنواعه، فأنه يبقى مستنداً إلى ما ذكر، فقد لوحظ على سبيل المثال، أن عمليات التصوير الإشعاعي في المستشفيات والمراكز الطبية، إنما تعتمد أيضاً على توافر تلك الأمور من فتحة وغالق وعدسة وصندوق مظلم، لكي تتم عملية التصوير الإشعاعي المطلوب، في تحديد الحالات المرضية، وكذلك هو الحال مع التصوير الذي يتم عبر الأقمار الاصطناعية، أو عبر أجهزة الإرسال التليفزيوني، لوحظ انه لابد من أن تتوافر فيه هذه الأمور، من فتحة وغالق وعدسة وصندوق مظلم، لكي تكون عملية التصوير مناسبة لما يتطلبه الأمر، فمهما اختلفت التقنيات في التصوير، فإنها لا بد ان تحتاج الى مثل هذه الأمور، بشكل أو بآخر، لتوازي أو لتواكب هذا المبدأ الأساسي في التصوير الفوتوجرافي.

أنواع العدسات

قبل ان نتطرق الى انواع العدسات، علينا ان نفهم اولاً ما هي العدسة؟... ببساطة العدسة عبارة عن تشكيل من الواح زجاجية مركبة صغيرة "Compound "، تحوي على مجموعة قطع زجاجية مترابطة وموضوعة مع بعضها البعض، وفق حسابات دقيقة جدا، وكل قطعة من تلك القطع، تعكس قسما من الاشعة الضوئية، وتسمح للباقي بالنفاذ، رغم ان العدسة مصنوعة من زجاج شديد النقاوة ويتم صقلها بدقة متناهية جدا، وضيفة العدسة هي ادخال الاشعة الضوئية للكاميرا، كي تعترض الفلم أو الطبق الحساس بالكاميرا لتتكون الصورة، والعدسة تهيء الضوء لتجعله مناسب مع نوع وطبيعة الفيلم أو الصندوق المضلم أو "CCD" المتحسس في الكاميرا، ومع ذلك فالاشعة الضوئية لا تصل كلها إلى سطح الفيلم نتيجة لما قدم من انعكاسات ضوئية،

على اسطح القطع المكونة للعدسة، لذلك ففي هذه الحالة، فان الرقم البؤري (F.No) لا يمثل شدة استضاءة الصورة الناتجة بدقة، لذلك فقد تم طلاء اسطح العدسات بمادة رقيقة زرقاء اللون، من فلوريد المغنيسيوم، وهي مادة ذات معامل انكسار اقل بقليل من معامل انكسار الزجاج، وبذلك فقد امكن تقليل كمية الاشعة الضوئية المفقودة، بفعل الانعكاس داخل العدسة المركبة وتم الاستعاضة عن الرقم البؤري برقم جديد، وهو رقم التخلخل (Transmission number) ويرمز له اختصارا بـ(T.No)، فبعد أن كانت شدة استضاءة الصورة، تقدر من خلال البعد البؤري للعدسة، وقطر الحدقة، اصبحت تقاس اعتمادا على الكمية الفعلية للاضاءة النافذة من العدسة، وعن طريق اجهزة معقدة وفي ظروف مختبرية، وبذلك بدأت تظهر عدسات، تحمل رقما للتخلخل بدلا من الرقم البؤري.

العدسات انواع كتعددة جدا، وحسب استخداماتها، اوحسب طول بعدها البؤري، لكل عدسة بعد بؤري، قد يطول أو يقصر، حسب نوع العمل، والتي صممت العدسة لأجله، والعدسات كما ذكرنا بأنواع عديدة جداً، إلا أنها رغم ذلك التعدد والتنوع، فانها تقسم إلى ثلاث أنواع رئيسية وهي:-

١- العدسات المقربة "Telephoto Lenses" ذات البعد البؤري الطويل.
٢- العدسات منفرجة الزاوية " Wide Angle Lenses " ذات البعد البؤري القصير.
٣- العدسات ذات البعد البؤري المتوسط، العدسات المتوسطة أو الاعتيادية " Medium lenses or normal lenses".

وهناك نوع هجين ما بين هذه العدسات، لتسهيل استخدام العدسات الثلاثة، في ذات الكاميرا الواحدة، ويطلق على هذا النوع بعدسات متغيرة البعد البؤري (Zoom Lenses)، أو العدسات ذات البعد المتغير.



كل "Zoom" له رقم لأصغر عدسة وآخر لأكبر عدسة، ورمز لنوع الفتحة وإمكانيتها

يمكن لنا ان نعرف انواع العدسات، من خلال معرفتنا بالارقام التي تكتب على العدسات، وحسب أرقام العدسة، فالأرقام التي تفوق رقم العدسة المتوسطة، تعتبر عدسات ذات بعد بؤري طويل، والعدسات التي أرقامها اقل من رقم العدسة المتوسطة، تعتبر من العدسات المنفرجة

الزاويـة، ذات البعـد البـؤري القـصير، وتـسمى عدسـات ذات بعـد بـؤري متوسـط إذا كـان بعـدها البـــؤري مساوٍ لقطر النجاتيف، وتسمى ذات بعد بؤري قصير إذا كان بعدها البؤري اقصر مـن قطـر النجـــاتيف، كمـا انهـا تـسمى ذات بعـد بـؤري طويـل إذا كـان البعـد البـؤري أطـول مـن قطـر النجاتيف وهذا يعرف بقانــون الوتر (Low of Diameter).

إن اعداد العدسات يفوق المليـون، وهـي تختلـف مـن حيـث ارقامهـا البؤريـة، وتختلـف مـن حيـث قدرتها أو امكانياتها، على اساس رقـم الفتحـة الـ"Aprture"، أو نـوع الحلقـة وطريقـة تركيبهـا فـي الكاميرا، فهناك كاميرات تكون حلقة تركيبها بالكاميرا على شكل ازرار، فبمجرد ان نظغط الـزر تنزلق العدسة من الكـاميرا، ككـاميرات"Canon" أو "Nikon"، بينمـا هنـاك عدسـات، تعتمـد علـى حلقات مسننة، وتركب على الكاميرا، من خلال لف العدسة، في اسنان محورية في الكاميرا، كمـا فـي كـاميرات نـواع "Zenit" أو "PRAKTICA"، وبطبيعـة الحـال فـان العدسـات التـي تعمـل مـع كـاميرا مـن نـوع "Canon " لا تعمـل مـع كـاميرا مـن نـوع "Nikon " أو مـن نـو ع "Zenit " وهكذا، من حيث الاستخدام والحاجة اليه.

العدسات المقربة "Telephoto Lenses"

ذات البعد البؤري الطويل

في عام (١٩١٤) ظهرت أولى العدسات المقربة من نوع الانستكمات المصممة لمعظم العيـوب البـصرية وابتكرهـا كـل مـن زيـس (Zeiss) وكـذلك دالمـاير (Dallmeyer) ثـم توالـت بعـد ذلـك الابتكارات حتى وصلت العدسـات المقربـة إلـى فتحـات مثـل (F2) و (F1.7) علـى فيلم مـن قيـاس (٣٥) ملم ثم وصلت إلى (F 0.4).

إن الهدف الأساسي لهذه العدسات تصوير الموضوعات البعيدة مثل النجوم والكواكب أو الجبـال والبراكين أو الطيور والحيوانات المفترسة وحتـى الأشـخاص عنـدما يكـون الغـرض هـو المراقبـة مثلا، وليس هذا فحسب بـل ان لهـذه العدسـة مـن الجماليـات التـي تمنحهـا علـى اللقطـة المصورة، كونها تقلل من عمق الميدان وبالتالي يكون التركيـز علـى جـزء بـسيط مـن اللقطـة والتـي عـادة مـا تكون مثيرة بالوانهـا وشكلها ، وفـي بعض الأحيـان مثيـرة بموضـوعها، كونهـا تـاتي بنتـائج غيـر متوقع اثر متابعة وترقب المصور المبدع لضواهر غير تقليدية.

تصنف العدسة المقربة ضمن مجموعة العدسات طويلـة البعد البؤري إلا أنهـا تختلـف عنهـا فـي كون الأبعد بين سطح الفيلم والعدسـة اقل مـن البعد بـين سطح الفيلم وبـين العدسـة فـي العدسـات طويلــة البعـد البـؤري فهـذه المـسافة تكـون دائمــا صـغيرة فـي آلات التـصوير صـغيرة الحجـم (Miniature Cameras) لذلك فالعدسات المقربة أكثر ملائمة للاستخدام هنا.

إن استخدام هذه العدسـات يحقق صورة ذات شدة استضاءة قليلة لذلك يتحتم زيادة حدة التعريض باستخدام سرعة بطيئة للغالق أن لم يرغب المصور بزيادة اتساع فتحة الحدقـة، فاستخدام الحامـل (Tripod) مهم جدا لان زيادة فترة التعريض مـع الزاويـة الـضيقة التـي تنظـر بهـا العدسـة المقربـة يجعل من أي اهتزاز بسيط ينتج صورة مهزوزة لتظهر الصورة غير واضحة (Out of focus).

ومن آثار استخدام هذا النوع من العدسات أن يتغير منظور الصورة فتظهر نسبة أحجام الأجسام القريبة إلى البعيدة وكأنها متقاربة والمسافات تبدو اقل بحيث يظهر الجسم المتحرك نحو العدسة وكأنه ساكن في مكانه وهو تأثير كثيرا ما يستخدم في السينما لتعطيل الزمن.

من الجدير بالذكر أن أرقام العدسات التي يكون رقمها أعلى من ٥١ من أفلام الـ ٣٥ ملم تسمى بالعدسات ذات البعد البؤري الطويل، لذلك يمكننا أن نعرف العدسة المقربة بمجرد أن نقرأ رقم العدسة الذي يكون أعلى من ٥١، كالرقم ٧٢ أو ٣٨٠ أو ٩٦٠، وبالطبع كلما كان الرقم اكبر كلما كانت العدسة ذات تقريب اكبر وأكثر.





مثل هذه الاسود المفترسة، لا يمكن تصويرها عن قرب، وإلا اصبح المصور فريسة سهلة، هنا توجب استخدام عدسات "Telephoto" ذات بعد بؤري طويل لكي تظهر مثل هذه الصور

العدسات منفرجة الزاوية " Wide Angle Lenses "
ذات البعد البؤري القصير

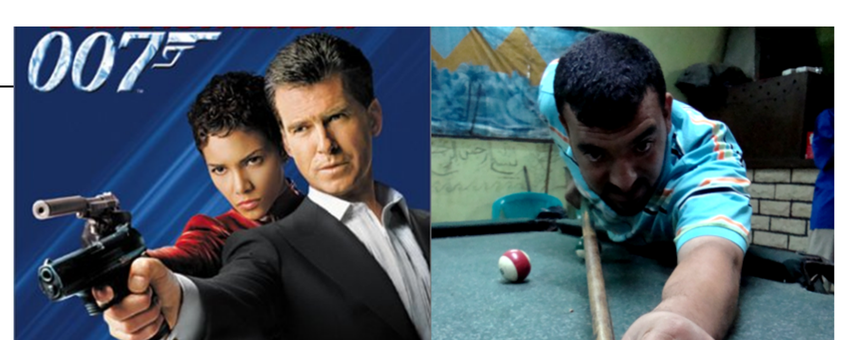
تعد العدسة المنفرجة الزاوية من العدسات المهمة في التصوير، لما تحقق من تاثيرات وامكانيات في احتواء المشهد، وتعتبر العدسة قصيرة البعد البؤري إذا كان بعدها البؤري اقصر من قطر النجاتيف، وتعتبر منفرجة الزاوية إذا كان بعدها البؤري يقل طولا عن اقصر ضلع في النجاتيف، وتستخدم هذه العدسة لإغراض تصوير الموضوعات ذات المساحات الواسعة جدا لاستعراض اكبر قدر ممكن، وكما انها تستخدم لتصوير الأماكن الضيقة كي تظهر واسعة في الصورة، وكلنا يعرف العدسة السحرية، التي نضعها في أبواب المنازل، لنرى من هو الذي يطرق الباب قبل أن نفتح له الباب، عدسة الباب هذه، هي من عدسات منفرجة الزاوية (Wide Angle Lenses)، وكلما زادت زاوية النظر انفراجا كلما زادت التشوهات البصرية في الأجسام الواقعة بعيدا عن المحور البصري للعدسة، فالخطوط المستقيمة القريبة من الأطراف، تتحدب

للخـارج ويكـون هـذا التـشوه واضحــــاً في حالـة عمل حركـات "Panorama" بانوراميـة للمكـان فتبدو الجــدران وكأنها تتموج، فهذه العدســات، تغّير كثيرا من منظور الـصورة، كلمـا ازدادت الزاوية انفراجا حتى تصل إلـى "١٨٠°"، كمـا فـي العدسـة المعروفـة بــ (Super Wide Angle) أو عدســة عين الـسمكة (Fish eye Lens) (عدسـة عين الـسمكة تستطيع أن تلـتقط بزاويـة واسـعة قدرها ١٨٠ درجة، بعدها البؤري ٨ ملم[28])، وبشكل عام يكون رقم اي نـوع من عدسـات ذات البعد البؤرى القصير أقل من ٤٩ في أفلام نوع ٣٥ مم.



تحقق العدسة المنفرجة ذات البعد البؤري القصير منظورا واسعاً جداً، فهنا يظهر الوجه كاملا بعدسة منفرجة بالوقت ان العدسة وضعت على الانف والفم من الوجه فقط

شركات تصنيع الكاميرات تضع عدسة منفرجة اغلب الأحيـان لكـاميرات "Compact" الهـواة، وذلك لان هذا النوع يسهل عملية التصوير، حيث أن هذا النوع من العدسات فيه عمق مجال كبير جدا، على عكس عدسات البعد البؤري الطويل، فنرى اغلب كـاميرات الهـواة فيهـا نـوع البـؤري القصير، الذي دائما ما يعطي مساحة كبيرة من التبـؤر ولا يحتـاج إلـى تعقيد، فهـو يعطـي منظـور واسع وبعمق مجال كبير، بمعنى انه بعض هذه العدسات لا تحتاج ضبط للــ"Focus" بشكل معقد كما في عدسات التيلي فوتو، التي دائما تعتمد الدقة المتناهية فـي ضـبط الــ"Focus"، وإلا ستكـون الصورة "Out of Focus" "خارج نطاق الوضوح أي مشوهة.



[28] – التصوير الضوئي، تر

العدسات الاعتيادية "Medium lenses or normal lenses"
ذات بعد بؤري متوسط

هناك نوع آخر من العدسات المتوسطة البعد البؤري (medium lens) تسمى بالعدسة الاعتيادية (normal) وهي تكون في كاميرات التصوير التي تصور بافلام (٣٥)م بالرقم (٥٠)م، هذا النوع من العدسات يعطى منظور مقارب لمنظور العين البشرية، حيث أن العدسة تكون فى أغلب الأحيان دون تشويه للمنظر ومن الجدير بالذكر أن أغلب الكاميرات الاحترافية تزود بهذا النوع من العدسات لأن أغلب المصورين يستخدمون هذا النوع من العدسات بكثرة، فهذا النوع من العدسات كثيراً ما يعطى نتائج عملية ومريحة للمستخدم بحكم أن اللقطات تبدو قريبة من الواقع وبتشوه قليل جداً.

عدسات متغيرة البعد البؤري (Zoom Lenses)

يعود تاريخ عدسات متغيرة البعد البؤري إلى العام (١٩٠٢) حيث وضعت لآلات العرض الصوري ولكن التطور الحقيقي لها هو في العام (١٩٣٠) حيث كانت مجموعتين من العدسات تتحرك داخل العدسة المركبة إلى الخلف والى الإمام في حين تبقى المجموعة الثالثة ثابتة.

في انكلترا صنعت عدسات متغيرة البعد البؤري للتصوير السينمائي وقد تألفت من مجموعتين مركبة من العدسات السالبة وضعت على جانبي فتحة الحدقة وفي عام (١٩٥٠) قام هوبكنز (Hopkins) بوصف عدسة من هذا النوع لإحدى المحطات التلفزيونية.
تعمل هذه العدسات بمبدأ مجموعة عدسات مجتمعة، فبدلا من تغير العدسة بأخرى ذات بعد بؤري جديد يتم ذلك بمجرد سحب أو دفع مقبض صغير لتتحرك بذلك مجموعة العدسات داخل العدسة المركبة فيتغير بذلك البعد البؤري لاخر جديد كما هو الحال في عدسات الانقضاض بلمسة واحدة (One touch zoom).



الـ"ZOOM" لم يعد مجرد عدسات، بل جهاز يحتوي على محركات للعدسات، وعلى عتلات تنظيم، وعلى دوائر الكترونية، كما نلاحظ في الصورة

أحجام اللقطات في التصوير

أي صورة فوتوجرافية، أو لقطة سينمائية أو تلفزيونية، لابد وأن يكون لها حجم، يصنف هذا الحجم، ضمن مجموعة من المسميات، اتفق عليها من قبل الكثير من المختصين في هذا المجال، حيث ان الصورة، أو اللقطة بأي شكل من الأشكال، تأخذ حجماً معيناً يندرج ضمن تسمية لحجم اللقطة، والواقع أن هذه التسميات قد تختلف من رؤيا لأخرى فهناك جملة من الرؤى، عند كل مصور أو مخرج سينمائي، يتحدد الحجم وفق الخيال أو الجمالية أو الوظيفة، والوظيفة سواء كانت في العمل التليفزيوني أو السينمائي أو الفوتوجرافي، غالبا ما ترغم وتقود إلى أن يأخذ منظور أو تكوين أو كادر كل صورة، شكلاً خاصاً ومن ثم يتبلور حجم خاص للقطة وبصورة حتمية.
الأحجام في اللقطات، تأخذ تبايناً واختلافات عديدة، لاختلاف الرؤى والوظائف والجماليات، فهناك تسميات للأحجام تتعدد مع تعدد الكثير من الأسباب، وأهداف للصانعين في هذا المجال،

فعلى سبيل هناك من المخرجين السينمائيين، يفضلون استخدام اللقطات الطويلة أو البعيدة، لإبراز جماليات الوقع التي تظهر في السينما، ببروز واضح، بحكم نقاوة الصورة في السينما، وشدة وضوحها عما هو في التليفزيون، بينما نلاحظ وعلى سبيل المثال أيضا في التصوير الفوتوجرافي، أن هناك وفرة من المصورين يفضلون القريبة، بشكل مفرط وذلك بحكم الاستخدام المتعدد لهذا الحجم في تصوير الصور الشخصية، التي كثيرا ما يبرز استخدامها في المعاملات الرسمية، وغير الرسمية، وهناك أمثلة عديدة في هذا الصدد نحو الاستخدام للأحجام، سواء كانت قريبة أو بعيدة أو متوسطة.

التسميات لتلك الأحجام تتفاوت تفاوتاً كبيراً في الاستخدام، وحسب تعدد المستخدمين لتلك التسميات، بحيث إن من بين المصورين من يسمي الأحجام، بمسميات مغايرة لاستخدام المسميات عند مصور آخر، ولكي نوضح الصورة هذه، نذكر الأمثلة الآتية، حسب مسميات المخرجين في السينما للأحجام، فهناك مخرجون يسمون حجم لقطة سينمائية لممثل تظّهر رأسه فقط بالحجم (CLOSE UP SHOT) بينما نلاحظ نفس هذا الحجم، ولنفس الممثل ربما في فيلم آخر، أو لمخرج آخر، نلاحظ أن المخرج يطلق على هذا الحجم بلقطة متوسطة (MEDIUM SHOT)، فلو راقبنا المخرج مارتن سكورسيزي، الذي أخرج العديد من الأفلام السينمائية العالمية، وهو يسمي الأحجام للقطاته، لوجدناه يتفاوت مع مخرج سينمائي عالمي آخر، في استخدام ذات الحجم ولكن بتسمية أخرى.

إن هذا الأمر في الواقع انبلج من واقع الاستخدام لتلك الحجوم في تحقيق المعرفة والإشارات والرموز لتأسيس التقاليد التي تنجز العمل، دون عناء أو إشكاليات، فهي مسميات وجدت مع وجود الصورة المتداولة في العمل السينمائي والتليفزيوني، حيث أنها تتردد وبشكل كبير للغاية، خلال العملية الإبداعية، الأمر الذي قاد إلى حتمية ظهور هذه التسميات، وهذه التسميات رغم أنها تختلف من رؤيا لأخرى، إلا أنها بحكم الاستخدام العالمي لها برزت، وذلك وفقا لضرورة الاستخدام، في تحديد نوع أو حجم أو كم شكل الكتل والسطوح والأجسام، التي تظهر في اللقطة ذاتها، بحيث أنها اشتركت في مسميات عالمية، واندرجت ضمن مفردات مستخدمة ومعروفة، في العمل السينمائي والتليفزيوني والفوتوجرافي الاحترافي، فنرى أن من المستخدمين لهذه المفردات ممن هم تمرسوا في الجانب الاحترافي بهذه التخصصات، الأمر الذي خلق أن تتشكل لغة في تحديد التكوينات للقطة بحيث تتدرج المسميات لخلق آلية للتعامل ما بين الأطراف التي تعمل في اللقطة ذاتها، الأطراف التي بدأت تتكاثر في المدة الأخيرة مع تكاثر الإنتاج الفني وتكاثر التخصصات الإبداعية في مجال خلق الصورة الجميلة، فعلى سبيل المثال هناك أكثر من مئة حريف على الأقل في العمل السينمائي يدرك تلك التسميات لخلق الصورة ومنهم (المصور، المخرج، مساعد المخرج، مدير الإنتاج، الماكيير، كاتب السيناريو، المونتير، مصمم الإضاءة، مهندس الديكور، مسجل الصوت .. إلخ)، فهذه التسمية التي أوجدت هوية للأحجام إنما هي العامل الأساسي في التفاهم والتعامل الجمالي والوظيفي في العمل الفني، بحيث أنها تخلق إشكالية كبيرة في حال انعدام وجودها أو في حال انعدام الاتفاق نحوها، فالمسئول عن إخراج ونقل مباراة لكرة القدم لا يمكنه أن يتجاوز تلك المسميات في إنجاز عمله وإلا واجه الكثير من الأخطاء

والمصاعب التي قد تجعل من عمله مستحيلا، ففي الوقت الحاضر يتعامل مثل هذا المخرج مع (٣٠) شخص على الأقل في نقل المباراة التي سيشاهدها أكثر من مليار[١] شخص في العالم، بحيث إن المصور الذي لا يدرك تلك التسميات وهو يعمل مع المصورين في نقل مباراة إنما يخلق إرباكاً وإشكالية بالغة في تحقيق النجاح للعمل، فهناك أكثر من عشرين كاميرا أو أكثر تصور الملعب ومن زوايا متعددة، وبأحجام متنوعة والمخرج مرتبط مع المصورين عبر جهاز صوتي (Talk Back) مزودة بسماعة إذن (Headphone) والمباراة تجري بسرعة هائلة وغير معروف متى يسجل الهدف أو يحدث (off side) تسلل أو خطأ أو ما شابه ذلك مما هو مهم للمشاهد، وفي حالة عدم إدراك المصور لما يوعز له من قبل المخرج في أحجام اللقطات فان المصور في مثل هذه الحالة سيكون سبباً في إفساد تحقيق الرؤيا التي رسمها المخرج لشمولية المباراة، فكما ذكرنا أن المباراة تشمل المزيد من المفاجآت وهذه المفاجآت ما لم يكن هناك اتفاق مسبق لالتقاطها فإنها سوف تمر دون أن تستثمر بسبب المصور الذي لا يدرك الإيعازات في التقاط اللقطة، حيث إن المخرج يستخدم مفردات متعارف عليها محليا إن لم تكن عالميا وأيضا في بعض الأحيان يستخدم إرشادات يتفاهم بها مع مصوريه لتحقيق رؤيته للعمل الذي يقوم به، وهذا المثال في مباراة كرة القدم يمكن أن ينطبق مع العديد من البرامج أو العديد من الندوات السياسية أو المؤتمرات العالمية التي تنقل عادة بشكل مباشر وعبر القنوات الفضائية ليشاهدها ملايين من الناس.

التصوير بالكاميرا المتنقلة والمنفصلة عن الأستوديو تنطبق عليها نفس الإشكاليات في حال عدم تفهم المصور لأحجام اللقطات التي يكون الحجم هو الأساس في تحقيق العمل المراد إنجازه، فالمخرج عادة يسمي لقطته من خلال حجم اللقطة ذاتها وذلك لتمييزها عن باقي اللقطات المتراكمة، كما أن المخرج والمصور لا يتجادلان حول اللقطة ذاتها، لذلك نراهما يتجاوزان النقاش في تحديد الكادر من خلال تسمية حجم اللقطة التي تأخذ المكانة الأساس في أكثر المفردات المستخدمة في العملية الإنتاجية وفي التصوير.

إن معرفة التسميات الخاصة باللقطات وإدراكها أمر مهم للغاية في العمل الفني والمصور، وذلك لارتباط هذه التسميات بطبيعة الإنتاج التصويري فهناك الكثير ممن هم يعملون في هذا الجانب يفهمون طبيعة نتاجهم وجمالية الكوادر التي يستندون إليها في بلورة الإنتاج، أما الذين لا يفهمون تلك المسميات فهم في أغلب الأحيان يعانون من أخطاء عديدة في أعمالهم تدخل ضمن الجمالية والوظيفية إضافة إلى الثقافة الفقيرة في الاختصاص، وهو الأمر الأساس في تدخل الكثير ممن هم خارج الاختصاص في عملهم كون أن العاملين في التصوير يبسطون استخدام المفردات المستخدمة في التصوير مما يؤدي إلى فتح شهية بعض الفضوليين الجهلاء في التدخل في عمل المصورين ومن ثم مزاحمة المصورين واحتلال وظائفهم أو فرص عملهم، الأمر الذي يخلق إشكاليات أكثر تعقيدا في التخصصات والتقاليد الفنية والعلمية بالتصوير، فالثقافة التي يجب

---

(١) بالتأكيد مثل هكذا مباراة مهمة يشاهدها أكثر من مليار شخص فهي مباراة بين فرق عالمية معروفة كأن تكون مباراة لنهائيات كاس العالم أو مباراة للدوري الانجليزي الممتاز الذي تنقله الكثير من المحطات الفضائية

أن يمتلكها المصور في معرفة المصطلحات المناسبة في عمله يمكن أن تكون حصانة له في إبعاد الفضوليين الجهلاء بالتدخل في صميم عمله ومن ثم تكون تلك الثقافة أشبه بالدرع الواقية من أي دخيل للوسط الفني.

هناك شريحة كبيرة من المصورين نجد أنهم لا يجيدون استخدام المصطلحات الملائمة في التصوير الأمر الذي يضعف من دورهم التخصصي ومن ثم يؤثر بشكل أو بآخر بشخصيتهم، وذلك جراء عدم الاتفاق في الالتقاط للحجم المناسب أو جراء عدم الاتفاق النابع أساسا من عدم فهم تلك الأحجام وإدراكها، فالأشخاص الذين يعملون في الصحافة على سبيل المثال نرى أنهم لا يميلون إلى معرفة هذه المسميات في أغلب الأحيان لذلك تواجههم الكثير من المفاجآت والإشكاليات التي تقلل من قيمة العمل الذي يقدمون عليه، محرر الأخبار على سبيل المثال ما لم يدرك حجم كل لقطة لا يمكن أن يفهم أو يوصل فكرته إلى المصور الصحفي لكي يلتقط له اللقطة المناسبة أو الملائمة لموضوعه، فنراه يتفوه مع المصور بمصطلحات غير تخصصية الأمر الذي قد يخلط الكثير من المفاهيم عند المصور ومن ثم يعسر الفهم والإدراك للموضوع الذي يرومون له، وفي الإنتاج التليفزيوني يكون الأمر في وضع أعقد من ذلك حين تكون هذه المسميات مفقودة وهو ما يعكر الإنتاج ويقوده نحو صعوبات غير مبررة أو غير منطقية بل أنه يخلق نوعاً من التبذير في الجهد والوقت والمال، فالماكير ومصمم الإضاءة ومهندس الصوت وغيرهم معنين بشكل أساسي في فهم الأحجام وإدراكها وإلا أصبحت هناك خسائر كبيرة في حال عدم استخدام تلك المسميات أو الأخذ بها، فمصمم الإضاءة قد يقدم على تصميم إضاءة لشارع يمتد نحو (٥٠٠) متر ظناً منه تصوير الشارع بالأكمل فيستخدم إضاءة عديدة ويشغل من العاملين العديد العديد، ويستهلك في ذات الوقت المزيد من الطاقة الكهربائية والمزيد من المرشحات اللونية (color filters) والمخفضات الضوئية أو الناشرات الضوئية (diffusers) والإضاءة المركزة (spot light) في حين أن المشهد لربما يصور بحجم قريب أو متوسط فقط ومن دون الحاجة إلى الإمكانيات التي ذكرت بهذه الكثرة، أو ربما العكس قد يقوم المصمم في إضاءة كادر ضيق للغاية بالوقت الذي يكون فيه المشهد للقطة عامة جدا، وكذا هو الحال مع الماكير الذي يقوم بعملية وضع الماكياج للمثل بشكل دقيق للغاية وبتفاصيل مكلفة للغاية اعتقادا منه أن المشهد سيصور ضمن حجم لقطة قريبة جدا (Extreme close up shot) في حين أن المشهد بلقطة عامة وبعيدة.

إن الأحجام في اللقطات مسألة حتمية للمختص بالتصوير وللذي يتعامل مع التصوير فهي من البديهيات في العمل كونها تحقق الكثير من التفاهم والإدراك الجماعي للفريق الإنتاجي، فصحيح أن المصور أو الصحفي أو حتى المخرج قد يكونون غير متعاملين مع هذه المسميات وينتجون الأعمال، إلا أن النتيجة لتلك الأعمال ستكون مكلفة للجهد والوقت والمال وبغض النظر عن أن الأعمال تنجح أو لا تنجح، لكن في حال معرفة واستخدام تلك المسميات للأحجام فان الكثير من الأمور ستحسم وتتحقق دون تعسر أو إرباك أو خلل، ومع ذلك فان الذين لا يستخدمون هذه المسميات بشكل أو بأخر هم يرددون فيما بينهم مفردات قد تقترب من هذه المسميات من أجل

تمشية أمورهم وقد يستخدمون مصطلحات سوقية فيما بينهم لإنجاز الأعمال وهي بالتالي أسماء متباينة ومختلفة في المسميات وغير معروفة للمختصين، وفي نفس الوقت غير مفهومة وصعبة كونها لم تستند إلى الاتفاقات العالمية المندرجة في الكثير من المصادر والمراجع العلمية والفنية.
الأحجام في اللقطات بشكل عام جدا هي ثلاثة، وسنتعرف على هذه الأحجام الثلاثة كون أن كل الأحجام الأخرى التي سمعناها أو سنسمعها إنما هي منبثقة من هذه الأحجام الثلاثة التي هي :-

١. اللقطة العامة Long shot أو اللقطة البعيدة.
٢. اللقطة المتوسطة Medium shot.
٣. القطة القريبة Close up shot.



هذه الأحجام التي تنبثق منها مجموعة من الأحجام الأخرى يتفق عليها الكثير من المختصين في التسميات والاستخدامات بحيث نرى استخدامها لدى العاملين في مجال السينما والتليفزيون والفوتوجراف بشكل واسع للغاية، حيث إن الأحجام غير ثابتة وتتعدد مع تعدد الرؤى للمصور أو المخرج أو حتى المصمم الطباعي أو المنضد وهنا لابد من التأكيد على دور المصمم الصحفي والمنفذ كون أن المصمم في أكثر الأحيان يخلق حجماً خاصاً به لإنجاز عمله وطبيعة موضوعه الذي هو يصوره، فقد يتقصد في حذف أجزاء كثيرة من صورة فوتوجرافية ويغير حجم من اللقطة من (long shot) إلى (medium shot) أو (close up shot) وذلك لطبيعة المادة التي يتناولها كأن تكون مادة عن شخصية نادرة جدا ولا توجد لقطة لهذه الشخصية إلا بصورة في حجم (long shot) وفي مكان فسيح وواسع مثل مزرعة كبيرة وفيها هذا الشخص بالقرب من محراث كبير أو أن يكون هذا الشخص مع مجموعة كبيرة من الأشخاص أو أن يكون هذا الشخص في لقطة عامة لمؤتمر قديم جدا أو ما شابه ذلك.

رغم التعدد للأحجام ورغم الاختلاف الهائل قي أحجام الصور واللقطات العديدة، هناك مفردات محددة في تسميات الحجوم، ورغم التعدد في أنواع التصوير والطبع من حيث التقنية في التنفيذ أو في العرض فان المفردات المحددة في تسميات الحجوم هي واحدة وهي في ذات الوقت وكما ذكرنا آنفا منبثقة من الأحجام الثلاثة وهذه التسميات هي :_

1. Extreme big close up shot.
2. Big close up shot.
3. Close up shot.
4. Medium close up shot.
5. Medium shot.
6. American shot.
7. Medium long shot.
8. Long shot.
9. Very long shot.

إن هذه الأحجام التي ذكرناها تتباين من مخرج أو مصور لآخر كونها وكما ذكرنا متعددة المكونات في اللقطة ذاتها وكونها متعددة في الحال أو الظرف الذي نطلق فيه المفردة على التسمية للحجم، فالمفردة التي يزيد تحديدها بحجم (close up shot) على وجه طويل لرجل قد يكون بطول عشرين سنتيمترا يتغير مع وجه آخر لفتاة أو طفل أو حيوان ويكون الحجم ليس كما في لقطة الرجل، أي حجم (close up) ربما يكون في تصوير طفل ما يسمى بحجم (medium shot) أو ربما يكون (medium close up shot) مع العلم أن اقتراب الكاميرا من الوجهين بنفس المسافة التي تنحصر ما بين الكاميرا والوجه وبنفس العدسة وبنفس مقدار ألـ (zoom).

إذن هناك اختلاف كبير في الوجوه البشرية من حيث حجم الأنف والجبهات والفم والحنك والرقبة والأذنين وهذه الاختلافات بشكل أو بآخر تخلق تبايناً وتعدداً في أحجام اللقطات وبشكل يكون لا إرادي وهنا لابد من الإشارة إلى أن المصور لابد أن يدرك الملامح البشرية لكل شخص يقف أمام الكاميرا قبل تصويره، وذلك لاستخدام الحجم المناسب له الذي يتمشى وطبيعة الوجه والحجم، فقد تكون الوجوه متشابهة في الوهلة الأولى من المشاهدة إلا أن الإمعان في التركيز بالوجوه سيظهر وبشكل أكبر اختلافات كثيرة من حيث التفاصيل الدقيقة التي تشكل الوجه البشري، فهناك اختلافات عديدة في الوجوه البشرية وهناك أشكال متعددة للون البشري وهو ما يعكس حالة تقود المصور إلى أن يختار حجماً يتواءم مع ما يجده أفضل في إظهار الوجه، إذن لابد للمصور أن يؤكد على دراسة الوجه قبل تصويره، ولابد أن يطلع على كل الحجوم للقطات، ويطلع على طبيعة أنواع واختلاف الوجه البشري كون أن الوجه البشري في أغلب الأحيان هو الموضوع الأساسي في التصوير، وهو أيضا الموضوع الأكثر جدلا في الظهور في الأعمال

السينمائية والتليفزيونية والصحفية فلو تابعنا الأفلام السينمائية التي تظهر كماً هائلاً من الممثلين لوجدنا أن الفيلم يظهر الوجوه أكثر مما يظهر الموضوعات الأخرى مثل الأقدام والأيدي أو مناطق الصدر..الخ، ولسوف نلاحظ أن الوجه في أَغلب الأحيان يظهر بصورة مستقلة عن باقي الأجزاء من جسم الإنسان، فعلى سبيل المثال أقدام الممثل تظهر في الفيلم إلا إنها تظهر في لقطات تستعرض الجسم أو الجسد كاملاً إلا ما ندر، فالوجه يظهر بنفس الوقت الذي تظهر فيه الأقدام، وكذلك هو الحال مع الأيدي أو منطقة الصدر أو أي منطقة أخرى في الجسم، بل ان من المشاهد ما هي تستعرض جانب فعلي كأن يكون الممثل وهو يرسم لوحة تشكيلية أو يقود سيارة أو ما شابه ذلك من الأفعال التي يقوم بها الممثل بأعضاء من جسمه قد تكون أطرافه السفلية أو العلوية، ومع ذلك نلاحظ أن الكاميرا تصور وجه الإنسان وعبر لقطة تسمى رد فعل (Re Action) للوجه فقط، إلى جانب أن نلتقط صورة ليد الممثل أو قدمه كأن يضغط على الـ(Break) الكابح أو يستبدل بيده مغيراً سرعة حركة السيارة بعتلة الـ("Gear" كير- تروس) أو أن تظهر لقطة سريعة إلى مؤشر سرعة السيارة وكل هذه اللقطات في الواقع تؤخذ بحجم كبير (Big close up shot).

إدراك مفاهيم الحجوم في اللقطات ليس بالأمر الهين لدى العاملين في الإنتاج الفني كون أن تلك الحجوم مبعث جدل في بعض الأحيان، فعلى سبيل المثال حين نريد أن نطلق مفردة لقطة متوسطة على مكان صغير نلاحظ أن استخدامنا لهذه المفردة مناظر ومطابق للمفردة التي نطلقها على اللقطة المتوسطة للمكان الكبير وهو ما اتضح في المخطط السابق حين حددنا قياس وجه الرجل وقياس وجه المرأة، والذي أفصح عن اختلاف في التكوين والشكل لطبيعة كلا الوجهين رغم أن قياس الكادر متساو، والواقع أن هذا الاختلاف إنما هو مبعث للجدل الذي أشرنا إليه ومبعث للفن في ذات الوقت كون أن ذات الأمر يقود إلى حالة اللا تقنين أو حالة اللا محدود أو حالة اللا قياسية وهي التي تبعث بمثل هكذا أعمالاً على أَنها فنون.

الفن وكما هو معروف عالم بلا حدود لا يتقيد بحدود ثابتة الأمر الذي يرشح أرجحيه لاستخدام تلك المفردات الخاصة بالحجوم في أن تندرج ضمن العمل الفني، وهنا لابد من الإشارة إلى أن ما ذكرنا في هذا الجانب الذي يعزز العمل الفني، إنما هو للإصرار في التأكيد على أن هذه الأمور لها خصوصيات الفن ولا يمكن أن تتسوق مع الأعمال الخالية من الفن، وبغية إيجاد طريقة أو آلية في معرفة حدود الحجوم بشكل عام ومفهوم من قبل الأغلبية المشتركين في العمل الفني أو الإبداعي نحدد الشكل التالي ورموزه كرسم عام للأحجام في اللقطة وهذا الشكل في الواقع هو مثال لجسم محدد قد يختلف مع الأجسام الأخرى لو أخذ ضمن قياسات دقيقة إلا أنه يمكن أن يبين طبيعة الأحجام بشكل عام وأن يبين العلاقات أو الروابط الناجمة من المسميات لإدراك المزيد من المسميات.

الرمز	الكلمة	المعنى
E	Extreme	جداً جداً
B	Big	كبير

C	close up	قريب
S	Shot	لقطة
M	Medium	متوسط
L	Long	طويل
A	American	أمريكية
V	Very	جدا

الرموز الأحجام في التصوير

1-E.B.C.UP.S = Extreme big close up shot

2-B. C.UP. S = Big close up shot.

3-C.UP.S = Close up shot

4-M.C.UP.S = Medium close up shot(١)

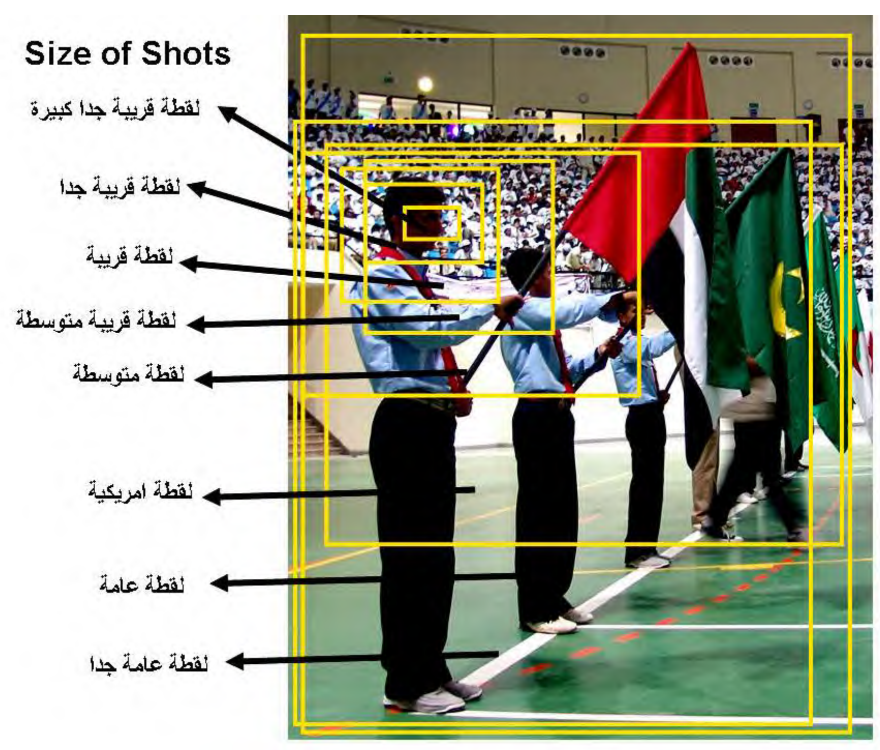
5-M.S = Medium shot.

6-A.S = American shot.

7-L.S = long shot.

8-V.L.S = Very long shot.

ويمكن أيضا أن نوضح عبر الصورة آلاتية الأحجام وأنواعها ولكن في منظر عام أي من خلال لقطة- (Long shot) ونحدد منها الأحجام الأخرى.



(١) سميت
استخدام هذا ال
الفخذ، ولأهمية

مستويات زوايا التصوير

تميز الفوتوجرافي بأنه يسجل لقطات متعددة ومتنوعة من خلال التنويع في استخدام الزوايا، حيث هناك زوايا عديدة في التصوير تتعدى الخيال وذلك من خلال استخدام وجهات النظر المتعددة أو المتنوعة والتي غالبا ما تتميز بجماليات إبداعية كونها غير تقليدية، فهناك مستوى واحد تقريبا ومعروف في التصوير الفوتوجرافي استخدم بكثرة وبإفراط وهو ذات المستوى الذي استخدمه الفن التشكيلي بالرسم سنوات طويلة وعلى مر الزمن الذي اشتمل الفن التشكيلي، فمستوى زاوية النظر (Eye level) هو المستوى الذي غالبا ما كان مستخدماً في أغلب اللوحات الفنية التشكيلية والصور الفوتوجرافية التي سبقت التصوير السينمائي.



اغلب اللقطات التي نراها في التلفزيون أو في السينما أو في المجلات والصحف هي من نوع الـ"Eye level"، حيث إن الكاميرا عند التصوير بحكم اقترابها فأنها تلتقط هذا المستوى بقصد أو دون قصد، وبالطبع أن الإنسان بمستواه الذي يرتفع بنظرة عينيه عن الأرض بمعدل "١٦٠ سنتمتراً" هذا المستوى يعد الأسهل والأنسب لكل المصورين، وخصوصا الهواة وغير المحترقين، أما باقي المستويات فأنها تحتاج إلى تركيز والى دقة وجهد في اختيار الزاوية وتنفيذ التصوير.





للتصوير مستويات معروفة في زواياها، و مع ظهور السينما وتطورها، بدأت تتحقق مستويات جديدة في زوايا التصوير بحكم الرؤيا التي يضعها المخرج السينمائي في بلورة الموضوع الذي يريد تقديمه، حيث يستخدم المخرج زوايا غير تقليدية ومتعددة لتفسير فكرته وطرحها وهو الأمر الذي يدعوه في الغالب أن يفكر بأمور جديدة في الطرح ليتميز عمله وليطرح مزيداً من الافكار، ومعروف ان الزاوية من فوق دائما ما تقلل من الشان بان تجعل المتفرج مهيمن على المشهد، كما ان هذه الزاوية تنمح فرصة الاستعراض وجغرافية المكان، لذلك نرى في التحقيقات الصحفية عن المشاريع العملاقة كالمباني أو المعامل تستخدم مثل هذه الزاوية كي تمنح منظورا يغطي كل التفاصيل الاساسية، وكما ان هذه الزاية تمنح من الجماليات العديدة خصوصا في السينما، فلذلك يستخدم بعض المخرجين على سبيل المثال زاوية مرتفعة كأن تكون من طائرة محلقة في السماء لإضفاء بعد جمالي للمشهد كما هو في فيلم (Matrix) الذي نرى فيه استخدام صريح لزاوية عين الطائر في مشهد لمعركة تدور فوق سيارة شحن (قاطرة)، فنرى أن هناك استخداماً مستمراً لهذه الزاوية التي تسمى (Bird’s Eye view) أي منظر عين الطائر، ونلاحظ انه استخدم بشكل كبير وواسع في الأفلام التي أنتجت بعد التسعينات من القرن الماضي وهي ما تسمى أيضا بـ (Helicopter shot) أي لقطة هليكوبتر نسبة إلى طائرة الهليكوبتر، التي تصور المنظر من الأعلى وتبرز من الجماليات والتفاصيل غير المألوفة، فهناك كم هائل من الأفلام التي أنتجت في السينما الأمريكية استخدمت هذه اللقطة بشكل كبير ومتعدد لإضفاء الجماليات غير المعهودة في الأفلام التي أنتجت في الفترة التي سبقت هذه المدة مثل أفلام (Eraser) و (The world is not Enough) و (Charlie’s Angels) و (Lord of rings) و(spider man) و (Bad Boys) و (Golden Eye)و (troy) وأفلام أخرى كثيرة وعديدة والواقع أن هذه الأفلام استطاعت أن تأخذ مكانة مرموقة بين الأفلام وذلك للشهرة التي حققتها وللإرباح الخيالية التي حققتها.



التصوير من زاوية مرتفعة (High angle) يمنح المزيد من الجماليات والتأثيرات

من الزوايا الأخرى التي استخدمت في التصوير السينمائي بشكل صريح الزاوية المنخفضة والتي تسمى في اغلب الأحيان بزاوية عين الدودة وهي الزاوية التي تكون بمستوى سطح الأرض تماما أي بالمستوى الذي تكون فيه النملة على الأرض وهي ما يطلق عليها (Extreme Low angle) حيث تبدو اللقطة المصورة بهذه الزاوية في مشهد غير تقليدي وذلك لأن واجهة الموضوع للقطة (Front) ستكون النقطة السفلية للموضوع والمنطقة العلوية للموضوع تكون خلفية (Background) وهذا الأمر في الواقع يثير المتلقي كون أن اللقطة غير تقليدية أو مألوفة بشكل مستمر، وهنا لابد من الإشارة إلى أن أكثر الأعمال السينمائية الأمريكية تستخدم هذه الزاوية بكثرة في مشاهد التصوير ولعل أغلب الأفلام التي ذكرناها أعلاه تشمل هذا النوع من المستوى لزاوية التصوير.



نماذج من لقطات الزوايا المنخفضة

Low angle level